แนวทางการพัฒนากระบวนการพัฒนาระบบสำเร็จรูปเอสเอพี โดยประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

วีระเทพ ชลาดี

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ)
คณะสถิติประยุกต์
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
2559

แนวทางการพัฒนากระบวนการพัฒนาระบบสำเร็จรูปเอสเอพี โดยประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

วีระเทพ ชลาดี

คณะสถิติประยุกต์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ดร.นิธินันท์ ธรรมากรนนท์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาแล้วเห็นสมควรอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ)

รองศาสตราจารย์ ..... ประธานกรรมการ

(ดร.วราภรณ์ จิรชีพพัฒนา)

รองศาสตราจารย์ ..... กรรมการ

(ดร.โอม ศรนิล)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ..... กรรมการ

(ดร.นำคุณ ศรีสนิท)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ..... กรรมการ

(ดร.นิธินันท์ ธรรมากรนนท์)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ..... รักษาการแทนคณบดี

(ดร.สุเทพ ทองงาม)

กุมภาพันธ์ 2560

บทคัดย่อ

ชื่อวิทยานิพนธ์	แนวทางการพัฒนากระบวนการพัฒนาระบบสำเร็จรูปเอสเอพี โดยประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
ชื่อผู้เขียน	นายวีระเทพ ชลาดี
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ)
ปีการศึกษา	2559

งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนากระบวนการพัฒนาระบบสำเร็จรูปเอสเอพี โดยประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ผลการศึกษาพบว่าแนวคิดที่ควรนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการพัฒนาระบบสำเร็จรูปเอสเอพี ด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอในกลุ่มของวิศวกรรม โดยนำเอาแนวทางที่มีอยู่ในคุณลักษณะ 8 ด้าน ลำดับได้ดังนี้ ด้านลักษณะในการพัฒนาปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศภายในองค์การ ด้านลักษณะของการมีส่วนร่วมที่ดี (Best Practice) ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพี ด้านรูปแบบของการตรวจสอบการดำเนินงานทางธุรกิจ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพี ด้านลักษณะของหลักการและแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพี ในขั้นตอนการพัฒนาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการใช้งานด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ด้านลักษณะของการบริหารจัดการการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีที่ดี ในขั้นตอนการพัฒนาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการใช้งานด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ด้านลักษณะของกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีที่ดี (Best Practice) ด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีในองค์การของท่านควรเน้นการพัฒนาไปในทิศทางใดเพื่อให้เหมาะสมกับวัฒนธรรมองค์การ และสุดท้ายด้านรูปแบบที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพี เพื่อให้สอดคล้องกับกระบวนการทางธุรกิจขององค์การ และนำคุณลักษณะทั้ง 8 ด้าน ให้ผู้เชี่ยวชาญในองค์การที่ทำการศึกษาแนะนำแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานระบบสำเร็จรูประบบ SAP

ABSTRACT

Title of Thesis	The Guidelines for Development Process in SAP System by Adapting CMMI Standards in Case Study of The Manufacturer of Automotive Parts
Author	Mr.Werathep Chaladee
Degree	Master of Science (Information Technology Management)
Year	2016

This research is adopting CMMI standards applied in the preparation of the development process in the SAP system, which select the continuous representation model or capability level to consider the processes that need to improvement applied to business in case of company study. Studying the problems arising from SAP usage, analyze the practices of those involved and find out solutions to allow users get the most useful and most efficient which provides a CMMI for Development (CMMI-DEV) V.1.3 framework to guide future methodology selection, and for developing an individual or simple approach to the development process.

This research is a process of gathering ideas by the Delphi technique to study the opinion of an expert group on the use and development of business user usage by applying CMMI-DEV with a questionnaire to collect information on all three rounds in the first round will be closed-ended questions. The experts have submitted to the questionnaire fully without any blocking. Alternatively, suggestive comments of experts in each of the second round of questions will be closed for a 5-star rating scale to bring the average and standard deviation. Moreover, the third round would be closed-ended the same way in the second round, then measure the trend toward the center to gather feedback on all three times. To gather the consensus of the expert group totaled 17 people involved in the process of developing guidelines for development process in SAP system by adopting CMMI standards in a case study of the manufacturer of automotive parts.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิธินันท์ ธรรมากรนนท์ ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์เป็นอย่างสูงที่ได้กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่าในการอนุเคราะห์ ให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำตลอดจนตรวจสอบแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ ตั้งแต่เริ่มเขียนวิทยานิพนธ์จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ประสบความสำเร็จได้อย่างสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และประสบการณ์ อันมีค่า รวมถึงข้อเสนอแนะต่าง ๆ ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา ที่สามารถนำความรู้และประสบการณ์เหล่านี้ มาประยุกต์ใช้ทั้งในด้านการเรียน การทำงาน และการดำเนินชีวิต

ขอขอบพระคุณผู้บริหารบริษัท ซัมมิท แหลมฉบัง โอโต บอดี้ เวิร์ค จำกัด, บริษัท แซดเอฟ เลมฟอร์เดอร์ (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท ยูนิตี้ อินดัสเตรียล จำกัด พนักงานทุกท่านที่กรุณาให้การสนับสนุนข้อมูลของท่านเพื่อเป็นแนวทางในการเขียนวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ ตลอดจนให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะร่วมถึงอำนวยความสะดวกในการกระจายแบบสอบถาม การเก็บรวบรวมข้อมูล การตอบแบบสอบถาม ตลอดจนความช่วยเหลือต่าง ๆ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณเพื่อนร่วมรุ่นและเพื่อนร่วมสาขาทุกท่าน สำหรับความช่วยเหลือในการให้คำปรึกษา และคำแนะนำในการใช้เครื่องมือการวิจัยเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับวิทยานิพนธ์นี้

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณในพระคุณของบิดา มารดา และสมาชิกในครอบครัวทุกท่าน ที่เป็นผู้เลี้ยงดูอบรมสั่งสอนเป็นอย่างดี รวมถึงคอยดูแล ให้คำปรึกษาและเป็นกำลังใจที่สำคัญด้วยดีเสมอมา

วีระเทพ ชลาดี

ธันวาคม 2559

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ **(3)**

ABSTRACT **(4)**

กิตติกรรมประกาศ **(5)**

สารบัญ **(6)**

สารบัญตาราง **(8)**

สารบัญภาพ **(9)**

บทที่ 1 บทนำ **1**

1.1 ความสำคัญและที่มาของการวิจัย 1

1.2 ความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน 2

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย 5

1.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย 5

1.5 ขอบเขตการวิจัย 5

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 6

บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง **7**

2.1 มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ 7

2.2 กระบวนการทางธุรกิจ (Business Processes) 13

2.3 วัฒนธรรมองค์การ (Organization Culture) 14

2.4 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems) 17

2.5 ทักษะและการเรียนรู้ (Skill and Learning) 19

บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย **21**

3.1 ระเบียบวิธีวิจัย 21

3.2 การศึกษาและการเก็บรวบรวม 21

3.3 การวิเคราะห์เนื้อหา 26

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์จากการวิจัย **27**

4.1 สรุปผลสำรวจปัญหาจากการใช้งานระบบสำเร็จรูปเอสเอพีจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 27

4.2 นำเสนอแนวทางการแก้ไขการพัฒนาระบบสำเร็จรูปเอสเอพีในกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ 30

4.3 รูปแบบคำถามที่ใช้สัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวทางแก้ไข 36

4.4 สรุปผลการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 38

4.5 นำเสนอแนวทางที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบสำเร็จรูปเอสเอพีในกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 53

บทที่ 5 บทสรุป แนวทางการประยุกต์ใช้ซีเอ็มเอ็มไอ และข้อเสนอแนะ **56**

5.1 บทสรุป 56

5.2 แนวทางการประยุกต์ใช้ซีเอ็มเอ็มไอ 57

5.3 ข้อเสนอแนะ 60

บรรณานุกรม **61**

ภาคผนวก **65**

ภาคผนวก ก แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) 66

ภาคผนวก ข แบบสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 2 70

ภาคผนวก ค แบบสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 3 76

ประวัติผู้เขียน **83**

สารบัญตาราง

ตารางที่ **หน้า**

2.1 Process Areas of CMMI version 1.2
11
2.2 ความแตกต่างระหว่าง Staged และ Continuous Representation
12
3.1 แสดงจำนวนผู้ที่เข้าร่วมโครงการและลดความคลาดเคลื่อน 24

สารบัญภาพ

ภาพที่ **หน้า**

1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย 5

2.1 ส่วนประกอบของมาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ 8

2.2 กระบวนการด้านวิศวกรรม 10

2.3 แสดงรูปแบบวัฒนธรรมและประสิทธิผล 16

4.1 แสดงการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอด้วย
รูปแบบ Continuous Representation 31

4.2 แสดงการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ กับกระบวนการทางธุรกิจ 35

5.1 แสดงการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ
ด้วยรูปแบบ Continuous Representation 58

สัญลักษณ์และคำย่อ

คำย่อ	ความหมาย
SAP	SAP (Systems, Applications and Products) เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปทางธุรกิจประเภท การบริหารทรัพยากรขององค์กร ของประเทศเยอรมนีที่ใช้ควบคุมดูแลทุกสายงานของบริษัท SAP เป็นโปรแกรมที่ช่วยจัดการสายงานทุกสายงานของธุรกิจให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว และได้ข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำ สามารถนำไปใช้ประกอบการดำเนินกิจกรรมของธุรกิจได้ และผู้บริหารสามารถเรียกดูข้อมูลและตรวจสอบข้อมูลสถานะของบริษัทได้
CMMI	CMMI คือ มาตรฐานกระบวนการในการพัฒนางาน ย่อมาจาก Capability Maturity Model Integration ผู้กำหนดมาตรฐานนี้ คือ สถาบันวิศวกรรมซอฟต์แวร์ มหาวิทยาลัยคาร์เนกี้เมลลอน สหรัฐอเมริกา (Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, USA) เป็นมาตรฐานในการปรับปรุงคุณภาพซอฟต์แวร์ให้มีประสิทธิภาพ เป็นที่รู้จักและยอมรับของสากล หากองค์กรใดได้รับ CMMI (แล้วแต่ level) ถือว่าองค์กรนั้นมี product และกระบวนการพัฒนา product ที่มีประสิทธิภาพ เป็นที่น่าเชื่อถือของลูกค้า และเป็นตัวการันตีชิ้นงานที่ออกไป

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของการวิจัย

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญต่อองค์การเป็นอย่างมาก และเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการขับเคลื่อนธุรกิจให้มีความเจริญเติบโตอย่างสมบูรณ์แบบและมีประสิทธิภาพในทุก ๆ ด้าน เช่น การพัฒนากระบวนการทางธุรกิจให้มีความสอดคล้องกับโครงสร้างการดำเนินงาน มีการติดต่อสื่อสารภายในหน่วยงานและระดับองค์การอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้นองค์การทางธุรกิจพยายามหาเครื่องมือที่ช่วยขับเคลื่อนการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ขององค์การให้เกิดประสิทธิภาพสูงที่สุด ระบบสำเร็จรูปเอสเอพี (Systems, Applications and Products in Data Processing: SAP) เป็นทางเลือกหนึ่งที่หลายองค์การนิยมนำมาใช้ เพื่อให้การทำงานที่มีความคล่องตัวและเกิดความเชื่อมั่นในกลุ่มธุรกิจเดียวกัน (Gargeya and Brady, 2005: 502) ตลอดจนสามารถเชื่อถือได้ในคุณภาพของสินค้าที่ผ่านกระบวนการผลิตภายใต้การการบริหารจัดการทรัพยากรภายในองค์การในระบบเดียว (Gulledge and Simon, 2005: 731-733) เช่น การจัดการวัตถุดิบ การวางแผนการผลิต การสนับสนุนงานขาย/ส่งมอบสินค้า และสนับสนุนการทำงานด้านการบัญชีการเงิน เป็นต้น รวมทั้งเป็นการเพิ่มคุณภาพในกระบวนการทางธุรกิจขององค์การให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการและให้บริการลูกค้าได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น (Muscatello, Small and Chen, 2003: 853)

การพัฒนากระบวนการทางธุรกิจอย่างต่อเนื่องขององค์การ เป็นเหตุผลประการแรกที่องค์การให้ความสนใจนำระบบสำเร็จรูปต่าง ๆ มาใช้งานในองค์การเพื่อเพิ่มโอกาสทางธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกิดกระบวนการทำงานภายในที่มีความถูกต้องครบถ้วน สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการปฏิบัติงานในขั้นตอนต่าง ๆ ตามกระบวนการทางธุรกิจมาใช้เพื่อการวิเคราะห์ในการบริหารงานองค์การต่อไปได้ (Muscatello, Small and Chen, 2003: 858) ดังนั้นการใช้งานระบบสำเร็จรูปเอสเอพี จึงต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบกระบวนการทำงานเดิมให้สอดคล้องกับโครงสร้างทางธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะการพัฒนากระบวนการทำงานที่ส่งผลโดยตรงต่อการใช้งาน

ระบบ ผู้ใช้งานพบว่ามีปัญหาในข้อจำกัดของซอฟต์แวร์ (Helo, Anussornnitisarn and Phusavat, 2008: 1054) และต้องการที่จะปรับปรุงแก้ไขระบบอย่างเร่งด่วน (Yen and Sheu, 2004: 217) เช่น ต้องการปรับเปลี่ยนโครงแบบ (Configuration) ต้องการเพิ่มระบบที่สามารถช่วยลดความผิดพลาดของผู้ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพและได้ข้อมูลสารสนเทศที่ถูกต้อง เป็นต้น องค์การจำเป็นต้องมีแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานและแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานระบบสำเร็จรูปเอสเอพี เพื่อที่จะรองรับความผิดพลาดต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นภายในกระบวนการดำเนินงานทางธุรกิจและความต้องการในการใช้งานระบบที่มีเพิ่มมากขึ้นในทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบกระบวนการทำงานขององค์การ

ซีเอ็มเอ็มไอ (Capability Maturity Model Integration: CMMI) เป็นแบบจำลองที่ช่วยแนะนำข้อปฏิบัติสำหรับการพัฒนาระบบและเป็นแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานทางธุรกิจขององค์การ โดยมีต้นแบบมาจากซีเอ็มเอ็ม (Capability Maturity Model: CMM) ซึ่งเป็นแบบจำลองการพัฒนาความสามารถของซอฟต์แวร์ โดยสถาบันวิศวกรรมศาสตร์ซอฟต์แวร์ (Software Engineering Institute : SEI) ประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นผู้พัฒนามาตรฐาน CMM ขึ้นมา (ญาใจ ลิ่มปิยะกรณ์, 2552: 57) ในการปรับปรุงกระบวนการทำงานโดยประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มเป็นการเน้นเรื่องการเติบโตขององค์การอย่างต่อเนื่อง โดยสามารถตรวจสอบและทำซ้ำได้ โดยที่องค์การมีแนวทางในการรองรับต่อการเปลี่ยนแปลง โดยมีการควบคุมการทำงานที่มีคุณภาพ มีกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่เป็นมาตรฐานและมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดความน่าเชื่อถือและสามารถควบคุมปัญหาที่เกิดขึ้นภายในกระบวนการดำเนินงานทางธุรกิจขององค์การให้ตรงตามมาตรฐานของซีเอ็มเอ็มไอ ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งเน้นที่จะประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ (CMMI-DEV) เป็นแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการพัฒนาระบบสำเร็จรูปเอสเอพีให้สนับสนุนการใช้งานที่มีคุณภาพ สามารถรองรับความต้องการในการใช้งานตรงตามกระบวนการทางธุรกิจขององค์การมากที่สุด และสร้างความพึงพอใจในการใช้งานให้กับผู้ใช้งานอย่างสูงสุด

1.2 ความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

จากการศึกษาค้นคว้าการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการใช้งานระบบวางแผนทรัพยากรองค์การ พบว่ามีปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานมีอยู่หลายสาเหตุ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้รวบรวมประเด็นปัญหาที่พบทำการสอบถามไปยังองค์การที่ได้ทำการศึกษา เพื่อให้ทราบถึงรายละเอียดของปัญหาที่เกิดขึ้นจริงภายในองค์การผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ดังนี้

1) การทบทวนฝึกอบรมการใช้งาน และคู่มือการใช้งานในฟังก์ชันที่มีความซับซ้อน การใช้งานในฟังก์ชันที่มีความซับซ้อนหรือกระบวนการบันทึกข้อมูลที่ค่อนข้างใช้เวลาในการบันทึกข้อมูลโดยเฉพาะการทำงานที่ไม่ได้ใช้งานเป็นประจำ มีโอกาสที่จะเกิดการปฏิบัติงานที่ไม่ถูกต้องครบถ้วนได้และอาจพบว่ามีข้อมูลที่มีความผิดพลาดอยู่บ่อยครั้ง เป็นผลกระทบมาจากการขาดการทบทวนการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง หรือบางครั้งเนื้อหาในคู่มือการสอนไม่ครบถ้วนในฟังก์ชันงานนั้น ๆ ทำให้ผู้ปฏิบัติงานอาจไม่สามารถจดจำกระบวนต่าง ๆ ภายในระบบในช่วงเวลานั้นหลังจากที่ผ่านกระบวนการฝึกอบรมที่ยาวนาน (Chayakonvikom, Fuangvut and Prinyapol, 2016: 485)

2) การเข้าใจฐานข้อมูลระบบสำเร็จรูปเอสเอพีด้วยผู้พัฒนาระบบในองค์การ การเก็บข้อมูลของระบบสำเร็จรูปเอสเอพีและการเข้าถึงฐานข้อมูล (Database) ต้องอาศัยผู้ที่มีประสบการณ์ในเขียนโปรแกรมบนระบบสำเร็จรูป SAP เพราะจะเข้าใจโครงสร้างและการทำงานของระบบ ตัวอย่างเช่น การทำงานใน 1 กระบวนการมีการใช้ตารางข้อมูลหรือวิวเป็นจำนวนมาก (O'Leary, 2004: 68) หรือใน 1 ตารางข้อมูลยังมีข้อมูลไม่เพียงพอต้องใช้ความสัมพันธ์ของตารางอื่น ๆ มาเป็นองค์ประกอบเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการ และในบางกระบวนการไม่ได้แสดงตารางข้อมูลเป็นส่วนประกอบโครงสร้างของข้อมูลจริงจากระบบฐานข้อมูล โดยส่วนมาก SAP จะแสดงเป็นโครงสร้างข้อมูล (Data Structure) แทนการสร้างผลเป็นตารางข้อมูล ต้องให้ผู้ที่มีประสบการณ์หรือที่ปรึกษาระบบเป็นผู้แนะนำในการเข้าถึงข้อมูลในขั้นตอนที่ถูกต้อง (Sumner, 2000: 318)

3) ข้อจำกัดในการปรับปรุงพัฒนาระบบมาตรฐานด้วยผู้พัฒนาระบบในองค์การ การปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานทางธุรกิจมีผลให้ต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการใช้งานระบบที่ได้กำหนดไว้ก่อนหน้า ซึ่งด้วยข้อจำกัดของระบบสำเร็จรูปเอสเอพีไม่สามารถปรับเปลี่ยนให้ตรงตามโครงสร้างทางธุรกิจได้อย่างทันที (Olsen and Sætre, 2007: 386) ต้องอาศัยผู้ที่มีความรู้เฉพาะทางในการวิเคราะห์หาวิธีปฏิบัติ แนวทางในการพัฒนาระบบตั้งแต่กระบวนการเริ่มต้น และทราบผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับหน่วยงานต่าง ๆ ให้เกิดความสมบูรณ์ของข้อมูลและความถูกต้องทั้งหมดตามกระบวนการทำงานทางธุรกิจที่มีการเปลี่ยนแปลงไป

4) ไม่เข้าใจผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นหรือไม่สามารถประยุกต์การใช้งานในฟังก์ชันการทำงานถัดไปได้ ปัญหาที่พบจากผู้ใช้งานไม่เข้าใจในกระบวนการทำงานทางธุรกิจขององค์การ ซึ่งผู้ใช้งานมองไม่เห็นภาพโดยรวมของการนำเข้าข้อมูลและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นภายในระบบ การทำงานบางครั้งต้องการผู้ที่มีประสบการณ์หรือหัวหน้างานให้คำแนะนำ โดยมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานตั้งแต่ต้นทางไปจนถึงปลายทางของหน่วยงาน (Gargeya and Brady, 2005: 511) เพื่ออธิบายหรือหาวิธีประยุกต์ใช้งานในฟังก์ชันต่าง ๆ ที่มีการใช้งานในหน่วยงานและเข้าใจถึงผลลัพธ์ที่อาจจะส่งผลกระทบภายในหน่วยงานและภายนอกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในกระบวนการทำงานถัดไป

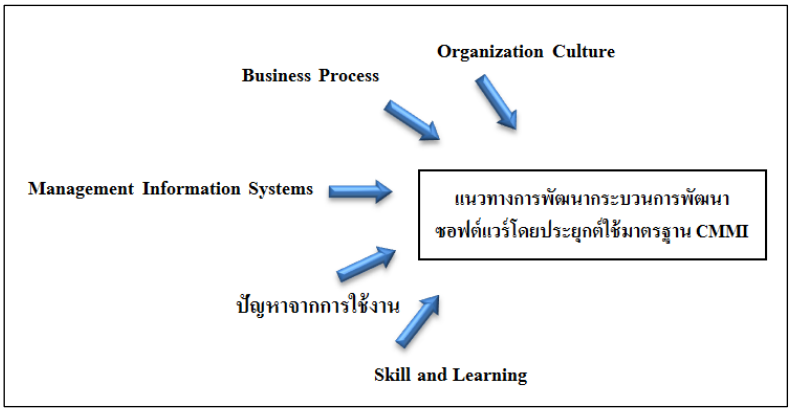
5) การเพิ่มขึ้นของโปรแกรมเพื่อให้สะดวกต่อการเข้าถึงข้อมูล ERP (Custom Application Development) ผู้ใช้งานต้องการข้อมูลที่เกิดขึ้นจากกระบวนการทางธุรกิจขององค์การ แต่ในบางขั้นตอนของระบบมีข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูล หรือมีหลายขั้นตอนในการเข้าถึงข้อมูล ทำให้ไม่สะดวกต่อการใช้งาน การพัฒนาโปรแกรมจึงมีความจำเป็นที่ทำให้เกิดความคล่องตัวในขั้นตอนการทำงานทางธุรกิจขององค์การ (Beatty and Williams, 2006: 108) และการพัฒนาโปรแกรมจะเกิดขึ้นภายในองค์การเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ หากไม่มีการควบคุมโปรแกรมที่ได้พัฒนาว่ามีผลลัพธ์หรือข้อมูลมีความคล้ายคลึงกันหรือไม่ จะทำให้ผู้ใช้งานเกิดความสับสนในการใช้งานและได้ข้อมูลไปไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ และในกรณีที่มีการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลไม่ถูกต้องตามโครงสร้างของระบบ ระยะเวลาที่ใช้ในการดึงข้อมูลจะนานมากซึ่งจะมีผลกระทบต่อระบบและผู้ใช้งานอาจจะไม่ได้รับข้อมูลจากระบบได้

จากสภาพปัญหาข้างต้น พบว่ามีหลายสาเหตุที่ผู้ใช้งานระบบมีปัญหาต่อการใช้งานและทุกองค์การพยายามหาแนวทางต่าง ๆ มาประยุกต์ในการใช้งาน เพื่อทำการแก้ไขหรือหาวิธีที่ทำให้เกิดความเชื่อมั่นและความสะดวกในการใช้งานข้อมูล โดยสามารถตรวจสอบข้อมูลได้ตลอดเวลาจากระบบสำเร็จรูปเอสเอพี การปรับปรุงกระบวนการทำงานของหน่วยงาน หรือมีการพัฒนาระบบสารสนเทศให้สามารถทำงานได้ตรงตามกระบวนการทำงานทางธุรกิจขององค์การอย่างมีความถูกต้องและมีประสิทธิภาพ การวิจัยครั้งนี้ได้ประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ เป็นแนวทางในการออกแบบพัฒนาระบบพัฒนาระบบสำเร็จรูปเอสเอพี ให้มีการแก้ไขปัญหาจากการใช้งานระบบสำเร็จรูปเอสเอพี โดยสามารถบูรณาการในการใช้งานฟังก์ชันหลักขององค์การได้ในทุกฟังก์ชันงาน ได้แก่ การผลิต การขาย-การตลาด การบัญชี การเงินและทรัพยากรมนุษย์ ตลอดจนสามารถเป็นแนวทางในการควบคุมปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต หรือมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการทำงานให้มีความถูกต้องเหมาะสม ตรงตามกระบวนการดำเนินงานทางธุรกิจขององค์การได้อย่างครอบคลุมทุกกระบวนการ

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อกำหนดแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานระบบสำเร็จรูปเอสเอพีขององค์การโดยนำมาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ มาประยุกต์ใช้ในการจัดทำแนวทาง กรณีศึกษาบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ในประเทศไทย

1.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

1.5 ขอบเขตการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ เพื่อให้เกิดเป็นแนวทางการพัฒนากระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ โดยเลือกใช้รูปแบบการดำเนินการแบบต่อเนื่อง (Continuous Representation) หรือระดับความสามารถ (Capability Level) ที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินการ ระดับความสามารถที่ 2 ขั้นตอนการบริหารจัดการ และระดับความสามารถขั้นที่ 3 ขั้นตอนการกำหนดไว้เป็นกระบวนการจัดการ มาประยุกต์ใช้กับกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้งาน (Requirement Development Process: RD) ในโมดูลการจัดการเกี่ยวกับวัตถุดิบ (Material Master) และโมดูลทางด้านขายและการกระจายสินค้า (Sales and Distribution) ของระบบสำเร็จรูปเอสเอพี เนื่องจากเป็นกระบวนการเริ่มต้นของการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางธุรกิจที่ติดต่อกับลูกค้าและกระบวนการผลิต และเพื่อให้สามารถสนับสนุนการใช้งานของผู้ใช้งานให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุนระบบ ERP ที่ประยุกต์ใช้ในองค์การ

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัยนี้สามารถประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานระบบสำเร็จรูปเอสเอพีในองค์การที่ทำการวิจัยเป็นกรณีศึกษา โดยมีการกำหนดกระบวนการต่าง ๆ ให้เป็นกระบวนการที่ถูกต้องตามมาตรฐานสากล สอดคล้องกับความต้องการทางธุรกิจของหน่วยงานหรือองค์การ และช่วยลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นภายในการดำเนินงานขององค์การ

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

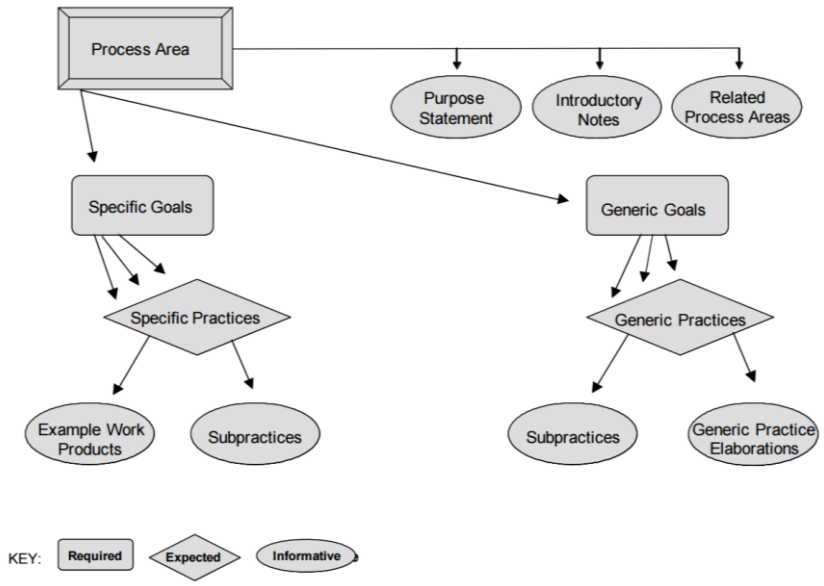
2.1 มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ

ซีเอ็มเอ็มไอมาจากคำว่า (Capability Maturity Model Integration: CMMI) ซึ่งเป็นโมเดลการวัดระดับวุฒิภาวะในการปรับปรุงกระบวนการขององค์การว่ามีคุณภาพระดับใด ซึ่งพัฒนาโดยสถาบันด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ หรือ เอสอีไอ (Software Engineering Institute-SEI) แห่งมหาวิทยาลัยเคเนกี้เมลอน (Carnegie Mellon University) ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยบริษัทที่ผลิตซอฟต์แวร์ที่ได้รับรองมาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอจะได้รับการบันทึกลงในฐานข้อมูลของสถาบันด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ แต่จากฐานข้อมูลของสถาบันด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ พบว่าบริษัทผลิตซอฟต์แวร์ของประเทศไทยที่ได้รับมาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอยังมีจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับประเทศในแถบเอเชียด้วยกัน เช่น มาเลเซีย อินเดีย เป็นต้น (นลินรัตน์ วิศวกิตติ, 2552: 22-25) การถ่ายทอดองค์ความรู้ในเรื่องการพัฒนากระบวนการผลิตซอฟต์แวร์โดยใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ทั้งในมุมมองของหลักการและแนวทางการนำมาตรฐาน ซีเอ็มเอ็มไอไปใช้ในองค์การไปสู่ภาคอุตสาหกรรมการผลิตซอฟต์แวร์ของประเทศไทยจึงเป็นสิ่งที่สำคัญ

มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอรุ่น 1.3 ประกอบด้วย 3 หมวดคือ ซีเอ็มเอ็มไอเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (CMMI Development: CMMI-DEV) ซีเอ็มเอ็มไอเพื่อการพัฒนาบริการ (CMMI Services: CMMI-SVC) และ ซีเอ็มเอ็มไอเพื่อการเรียนรู้ (CMMI Acquisition: CMMI-ACQ) โดยแต่ละหมวดจะมีหัวข้อที่ใช้ในการกำหนดกิจกรรมที่องค์การจำเป็นต้องทำในแต่ละหมวด ซึ่งเรียกว่ากระบวนการหลัก (Process Areas: PAs) โดยมาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอจะกำหนดเฉพาะกระบวนการและกิจกรรมที่องค์การจำเป็นต้องทำ (What) แต่ไม่ได้กำหนดวิธีการที่จะดำเนินกระบวนการหรือกิจกรรมเหล่านั้น (How) แต่ละองค์การจะต้องจัดทำขึ้นมาเอง ตามลักษณะการทำงานและวัฒนธรรมขององค์การที่เป็นอยู่เพื่อให้เหมาะสมกับการนำไปปฏิบัติจริงเพราะเป้าหมายหลักของซีเอ็มเอ็มไอ คือ กรอบการทำงานเพื่อให้มีการปรับปรุงกระบวนการทำงานในองค์การของตนเอง

2.1.1 องค์ประกอบของซีเอ็มเอ็มไอเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์

มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product, Service) ให้มีประสิทธิภาพตั้งแต่กระบวนการออกแบบ จนถึงการส่งมอบ (Release) และการบำรุงรักษา (Maintenance) เพื่อให้องค์การนำไปใช้ปรับปรุงคุณภาพซอฟต์แวร์ ประกอบด้วยองค์ประกอบที่จำเป็น (Required Component) องค์ประกอบที่คาดหวัง (Expected Component) และองค์ประกอบรายละเอียด (Informative Component) โดยมีส่วนประกอบของ CMMI ดังนี้



ภาพที่ 2.1 ส่วนประกอบของมาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ
แหล่งที่มา: CMMI® for Development, Version 1.3, 2010.

1) กระบวนการหลัก (Process Areas: PAs) เป็นกลุ่มกระบวนการต่าง ๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานแต่ละระดับตามลักษณะโดยดำเนินการเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย (Goal) ที่ตั้งไว้ในแต่ละกระบวนการหลักเพื่อช่วยในการปรับปรุงกระบวนการหลักขององค์การซึ่งในซีเอ็มเอ็มไอรุ่น 1.3 ประกอบด้วย 22 กระบวนการหลัก

2) เป้าหมายเฉพาะเจาะจง (Specific Goal: SG) เป็นเป้าหมายที่ระบุผลงานตามกระบวนการนั้น เช่น กระบวนการพัฒนาความต้องการ คือได้ผลลัพธ์เป็นความต้องการที่ถูกต้องตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานและสามารถนำไปพัฒนาซอฟต์แวร์ต่อได้ ช่วยในการประเมินว่าการปฏิบัติงานในแต่ละกระบวนการหลักได้ลุล่วงตามความพึงพอใจ (Satisfy) ที่กำหนดไว้โดยเฉพาะ

3) เป้าหมายทั่วไป (Generic Goal: GG) เป็นเป้าหมายและผลลัพธ์ของแต่ละกลุ่มกระบวนการ ช่วยในการประเมินว่าการปฏิบัติงานในทุกกระบวนการหลักได้ลุล่วงตามความพึงพอใจที่กำหนดไว้ที่องค์การสามารถระบุได้ว่าการทำกระบวนการนั้นมีลักษณะดีมากหรือดีน้อยต่างกันเพียงใด

4) แนวปฏิบัติเฉพาะเจาะจง (Specific Practices: SP) เป็นกระบวนการหรือการปฏิบัติเฉพาะที่ต้องทำในแต่ละกลุ่มกระบวนการเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่ระบุไว้

5) แนวปฏิบัติทั่วไป (Generic Practices: GP) เป็นการเริ่มทำกระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับแต่ละกลุ่มกระบวนการ

6) ตัวอย่างของผลงาน (Example Work Products) เป็นตัวอย่างของผลลัพธ์ที่ได้ดำเนินการของแต่ละกลุ่มกระบวนการ

7) แนวปฏิบัติย่อย (Sub practices) เป็นรายละเอียดของกิจกรรมเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานทั้งในแนวปฏิบัติเฉพาะเจาะจงและแนวปฏิบัติทั่วไป

2.1.2 กระบวนการหลักในซีเอ็มเอ็มไอ

เวอร์ชันปัจจุบันของ CMMI คือ เวอร์ชัน 1.3 (ณ พฤศจิกายน 2553) ได้จำแนกผลิตภัณฑ์ออกเป็น 3 ประเภทและยังเป็นรูปแบบ (ญาใจ ลิ่มปิยะกรณ์, 2552: 58) เวอร์ชัน 1.2 (ณ สิงหาคม 2553) ที่เรียกว่า Constellation ให้เลือกใช้ตามความต้องการปรับปรุงกระบวนการด้านต่าง ๆ คือ

CMMI for Development (CMMI-DEV) เป็นแบบจำลองหรือองค์ความรู้สำหรับปรับปรุงกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product) และบริการ (Services) ด้วยวิธีการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม

CMMI for Acquisition (CMMI-ACQ) เป็นแบบจำลองหรือองค์ความรู้สำหรับปรับปรุงได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์และบริหารจากผู้อื่น ไม่ได้พัฒนาขึ้นเอง

CMMI for Services (CMMI-SVC) เป็นแบบจำลองหรือองค์ความรู้สำหรับปรับปรุงการจัดหาหรือส่งมอบงานบริการ

องค์ความรู้หรือแบบจำลองสำหรับปรับปรุงกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product) และบริการ (Services) เนื่องจากกิจกรรมหลักด้วยการแก้ไขปัญหาทางด้านวิศวกรรม สามารถนำมาวิเคราะห์หาแนวทางในแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากใช้งานระบบสำเร็จรูป SAP ดังนี้

กระบวนการด้านวิศวกรรม ประกอบด้วย 6 กระบวนการหลัก ได้แก่

1) อาร์อีคิวเอ็ม (REQM: Requirement Management) เกี่ยวข้องกับกระบวนการบริหารจัดการความต้องการ (Requirement) ที่โครงการผลิตขึ้น

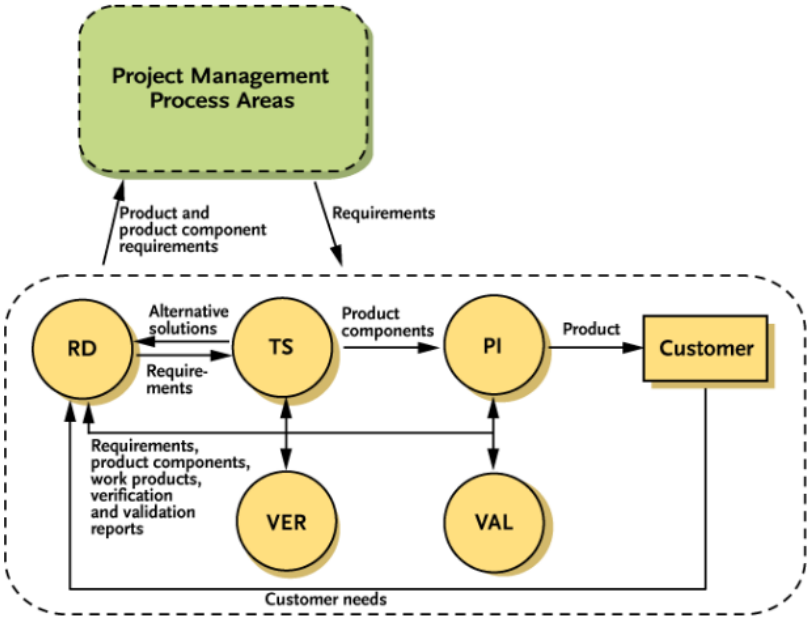
2) อาร์ดี (RD : Requirement Development) เกี่ยวข้องกับกระบวนการวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า

3) ทีเอส (TS : Technical Solution) เกี่ยวข้องกับกระบวนการออกแบบพัฒนา และการนำไปใช้ในด้านเทคนิคที่ใช้การพัฒนาผลิตภันฑ์ตามความต้องการที่กำหนด

4) พีไอ (PI : Product Integration) เกี่ยวข้องกับกระบวนการประกอบส่วนผลิตภัณฑ์ (Assemble) ให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำงานให้ถูกต้องตามฟังก์ชันการทำงาน และพร้อมต่อการส่งมอบ

5) เวอร์ (VER : Verification) เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำให้แน่ใจว่าสิ่งที่ได้จากการผลิต (Work Product) ตรงกับความต้องการที่กำหนดไว้ (Specified Requirement)

6) แวล์ (VAL : Validation) เกี่ยวข้องกับกระบวนการที่แสดงให้เห็นว่าผลิตภัณฑ์หรือส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ที่สร้างสามารถนำไปใช้ได้ในสภาพแวดล้อมของการทำงานจริง



ภาพที่ 2.2 กระบวนการด้านวิศวกรรม

แหล่งที่มา: GmbH, 2015.

สำหรับกระบวนการหลักในการแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมประกอบด้วย 6 กระบวนการ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้เลือกกระบวนการวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า (Requirement Development: RD) เพื่อต้องการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานระบบสำเร็จรูป SAP เข้าใจประเด็นของความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างละเอียดและสามารถนำข้อมูลความต้องการที่ได้ไปพัฒนาให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

2.1.3 รูปแบบการนำเสนอในซีเอ็มเอ็มไอ (CMMI Model Representation)

การนำเสนอแบบจำลอง CMMI ประกอบ 2 รูปแบบ โดยแบ่งตามระดับวุฒิภาวะ (Maturity Level) ซึ่งจะประกอบด้วยกลุ่มกระบวนการหลัก ในระดับวุฒิภาวะที่ ML2, ML3, ML4 และ ML5 ตามลำดับหรือที่เรียกว่า Staged Representation และในขณะที่รูปแบบการนำเสนอแบบจำแนกประเภท (Category) ได้แก่ Engineering, Process Management, Project Management และ Support โดยเรียกการนำเสนอแบบนี้ว่า Continuous Representation ดังสรุปแสดงในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 Process Areas of CMMI Version 1.2

	Engineering	**Process Management**	**Project Management**	**Support**
ML5		OID		CAR
ML4		OPP	QPM	
ML3	RD, TS, PI, VER, VAL	OPD, OPF, OT	IPM,RSKM	DAR
ML2	REQM		PP, PMC, SAM	CM, MA, PPQA

แหล่งที่มา: ญาใจ ลิ่มปิยะกรณ์, 2552: 72.

จากตารางที่ 2.1 แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการนำเสนอใน CMMI มีการนำเสนอที่แตกต่างกัน โดยที่ Stage Representation ใช้วิธีแบ่งตามระดับวุฒิภาวะและส่วน Continuous Representation ใช้วิธีแบบจำแนกตามประเภทของกลุ่มกระบวนการ โดยมีรายละเอียดความแตกต่างของกระบวนการทั้ง 2 รูปแบบ ดังนี้

ตารางที่ 2.2 ความแตกต่างระหว่าง Staged และ Continuous Representation

Staged	Continuous
1) วัดความก้าวหน้าการปรับปรุงกระบวนการด้วย Maturity Level	1) วัดความก้าวหน้าการปรับปรุงกระบวนการด้วย Capability Level
2) Maturity Level เป็นตัวเลขที่สามารถใช้เปรียบเทียบศักยภาพกระบวนการระหว่างองค์การได้	2) Capability Level เป็นตัวเลขที่ปกติไม่ใช้เปรียบเทียบศักยภาพกระบวนการระหว่างองค์การ
3) กลุ่มกิจกรรมหลัก (Process Areas) ที่ต้องปรับปรุงถูกกำหนดเป็นลำดับไว้ล่วงหน้า	3) สามารถเลือก Process Areas ได้ตามความต้องการ
4) มองความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมหลัก (Process Areas) เป็นแบบ Basic กับ Advance ดังนั้นจึงจัดกลุ่ม Process Areas ตาม Maturity Level	4) มองความสัมพันธ์ระหว่าง Process Areas ตามประเภทกิจกรรม แบ่งเป็น Engineering, Process Management, Project Management และ Support

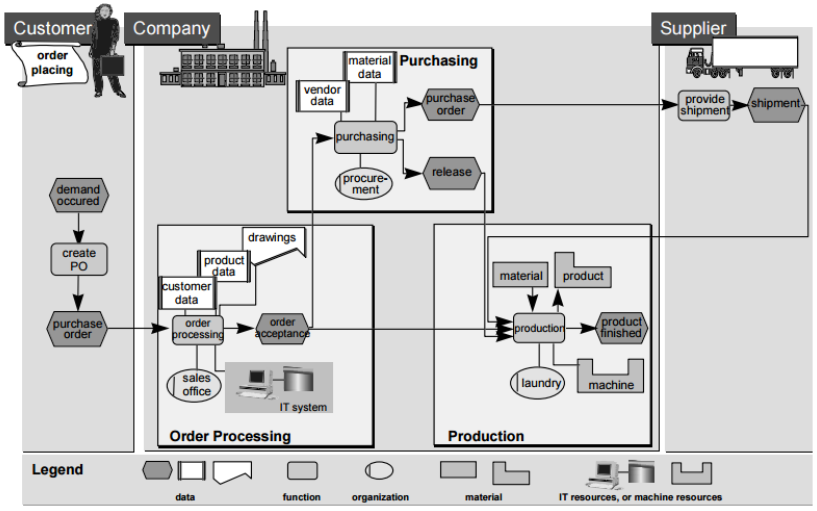
แหล่งที่มา: ญาใจ ลิ่มปิยะกรณ์, 2552: 75.

จากตารางที่ 2.2 ทำให้ทราบถึงข้อแตกต่างระหว่าง Staged Representation กับ Continuous Representation และในการวิจัยครั้งนี้ได้เลือกรูปแบบกระบวนการเป็นการแก้ปัญหาด้านวิศวกรรม โดยนำกระบวนการวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า (Requirement Development: RD) เพื่อต้องการแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานระบบสำเร็จรูป SAP ซึ่งในองค์การที่ทำการศึกษาครั้งนี้เห็นว่าการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้งานให้มีประสิทธิภาพ นั้นเป็นเรื่องที่สำคัญมากที่สุดและควรทำการแก้ไขเป็นอย่างแรก

ดังนั้นรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมกับการทำวิจัยครั้งนี้เป็นแบบ Continuous Representation เนื่องจากองค์การสามารถเลือกทำกิจกรรมหลัก (Process Areas) ได้ตามที่สนใจและต้องการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการใดก่อน เช่น การพัฒนาซอฟต์แวร์ การดำเนินการผลิต และการให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสร้างผลงานได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานและลูกค้าได้เป็นอย่างดี

2.2 กระบวนการทางธุรกิจ (Business Processes)

เนื่องจากทุกวันนี้ (Mooney, Gurbaxani and Kraemer, 1995: 17) กระบวนการทำงานส่วนใหญ่ของหลาย ๆ องค์การนั้นได้ถูกนำมาทำบนระบบพื้นฐานทางด้านไอทีที่หลากหลาย ทั้งบนซอฟต์แวร์สำเร็จรูปจากผู้ผลิตรายใหญ่หรือซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นมาเอง ซึ่งก็อาจจะมีการแยกระบบงานต่าง ๆ ออกเป็นแต่ละแผนกหรือแต่ละกระบวนการ ในขณะบางองค์การก็อาจมีการผสมผสานในทุกระบบงานเข้าด้วยกันเสมือนเป็นระบบเดียว



ภาพที่ 2.3 รูปแบบกระบวนการทำงานทางธุรกิจ

แหล่งที่มา: Scheer and Nüttgens, 2000.

จากภาพที่ 2.3 จะเห็นว่ากระบวนการทำงานมีรายละเอียดการทำงานที่มากมายและจะพบปัญหาของกระบวนการทำงานตั้งแต่การทำความเข้าใจในกระบวนการทำงาน จนทำให้บุคคลากรในองค์การปฏิเสธที่จะทำงานตามขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยตั้งใจและไม่ได้ตั้งใจ เช่น ความซับซ้อนของระบบที่มีการระบุข้อมูลหลายฟอร์มด้วยกัน ทำให้บางครั้งบันทึกข้อมูลไม่ครบถ้วน หรือในบางครั้งบุคคลากรภายในองค์การพบปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งไม่สามารถอธิบายได้ว่าปัญหาที่เกิดขึ้นคืออะไรและเกิดขึ้นจากอะไร เป็นต้น

การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นภายในกระบวนการทำงานและการติดตามปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน ถ้า (Pourshahid, Amyot, Peyton, Ghanavati, Chen, Weiss and Forster, 2009: 273) บุคลากรภายในองค์การมีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการทำงานของหน่วยงานหรือองค์การ

อย่างละเอียดและครอบคลุม หรือเข้าใจว่าปัญหาคืออะไรเกิดจากอะไรและพยายามหาวิธีการแก้ปัญหาในการทำงานด้วยตัวเอง ท้ายที่สุดเราก็จะได้สิ่งที่เหมาะสมกับกระบวนการทำงานทางธุรกิจขององค์การ

ในการวิจัยครั้งนี้ได้นำมาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ-DEV มาใช้เป็นรูปแบบและคำแนะนำสำหรับให้หน่วยงานสามารถปรับปรุงกระบวนการทำงานต่าง ๆ เช่น การพัฒนาซอฟต์แวร์ การดำเนินการผลิต และการให้บริการต่าง ๆ ได้อย่างมีคุณภาพ ซึ่งการพัฒนากระบวนการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานจึงมีบทบาทเป็นอย่างมากก่อนที่จะมีการเริ่มต้นการพัฒนากระบวนการทำงาน ในการทราบถึงกระบวนการทำงานทางธุรกิจขององค์การเป็นประโยชน์อย่างมากในการความต้องการของผู้ใช้งานและเพื่อให้การพัฒนากระบวนการทำงานที่จะเกิดขึ้นมีการปฏิบัติงานได้ตรงตามกระบวนการทำงานทางธุรกิจขององค์การ และสามารถทราบได้ว่าความต้องการต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นจะมีผลกระทบการทำงานส่วนใดหรือหน่วยงานใดขององค์การได้บ้าง

ดังนั้นกระบวนการทำงานทางธุรกิจขององค์การ ในทุกขั้นตอนจัดได้ว่าเป็นสิ่งที่สำคัญต่อการปฏิบัติงานและการใช้งานในส่วนต่าง ๆ เช่น กระบวนการจัดการภายใน กระบวนการผลิตสินค้า กระบวนการให้บริการ เป็นต้น ซึ่งแต่ละ (Aalst, Hofstede and Weske, 2003: 6) กระบวนการทำงานที่ซับซ้อนจึงทำให้บางองค์การมีการบริหารจัดการตามรูปแบบผังโครงสร้างขององค์การเพื่อให้เกิดการทำงานที่เข้าใจได้ง่ายและมีการสร้างประสิทธิภาพให้ได้มากที่สุด และในแต่ละปีองค์การจะมีการปรับแผนยุทธศาสตร์ เพื่อให้มีการพัฒนาปรับปรุงรูปแบบกระบวนการในทำงานให้มีประสิทธิภาพและมีความถูกต้องเหมาะสมยิ่งขึ้น โดยสามารถนำข้อมูลที่ได้จากกระบวนการทำงานไปใช้เพื่อการวิเคราะห์ในเชิงธุรกิจในรูปแบบต่าง ๆ มีการวางแผนกระบวนการทำงานให้มีความกระชับเพิ่มขึ้น การปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนใช้เวลาที่น้อยลง สามารถลดค่าใช้จ่ายในบางกิจกรรมและสามารถแข่งขันในภาคธุรกิจได้อย่างตรงตามวัตถุประสงค์ขององค์การได้

2.3 วัฒนธรรมองค์การ (Organization Culture)

ปัจจุบัน “วัฒนธรรมองค์การ” ได้เข้ามามีบทบาทและได้รับความสนใจจากผู้ประกอบการบริษัท ห้างร้านและองค์การเป็นอย่างมากเนื่องจากการทำงานเชิงธุรกิจในปัจจุบันมีอัตราการแข่งขันในทางธุรกิจค่อนข้างสูง องค์การจึงพยายามสร้างความเข้มแข็งภายในองค์การและป้องกันผลกระทบในด้านต่าง ๆ ที่จะส่งผลต่อองค์การให้น้อยลงที่สุด

(Thompsona, Beauvaisb and Lyness, 1999: 393) การปลูกฝังวัฒนธรรมองค์การให้กับบุคลากรภายในองค์การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางธุรกิจ และ

เข้าใจในบทบาทหน้าที่ของวัฒนธรรมในการทำงาน สร้างให้เป็นศูนย์กลางในการปฏิบัติงานโดยมีการติดต่อสื่อสารและมีการทำงานไปในทิศทางเดียวกัน ส่งผลให้องค์การบรรลุสู่ประสิทธิผลที่ได้กำหนดไว้และประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานระบบสำเร็จภายในองค์การ

การทำงานที่เกิดขึ้นภายในองค์การในแต่ละองค์การมีกระบวนการทำงานที่มีรายละเอียดค่อนข้างมากและในทุกรายละเอียดมีขั้นตอนต่าง ๆ ย่อยลงไปตามกิจกรรมและประเภทของธุรกิจ หากในแต่ละส่วนงานขาดการติดต่อสื่อสารซึ่งกันและกัน มีแนวทางปฏิบัติงานที่ไม่สอดคล้องกันหรือเพิกเฉยในการปฏิบัติหน้าที่ ทำให้กระบวนการผลิตในบางขั้นตอนเกิดข้อผิดพลาดหรือเกิดผลกระทบในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งภายในองค์การได้ แต่ถ้าหากองค์การมีความเข้าใจถึง “วัฒนธรรมองค์การ” โดยเฉพาะอย่างยิ่ง (Ke and Wei, 2008: 433) องค์การที่มีการใช้งานระบบวางแผนทรัพยากรองค์การ (Enterprise Resource Planning : ERP) ในทุกกระบวนการจะมีการติดต่อสื่อสารร่วมกัน มีการช่วยเหลือเกื้อกูลกันในทุกกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในองค์การ จะส่งผลให้องค์การมีความเข้มแข็งและสามารถก้าวสู่การแข่งขันในเชิงธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพได้

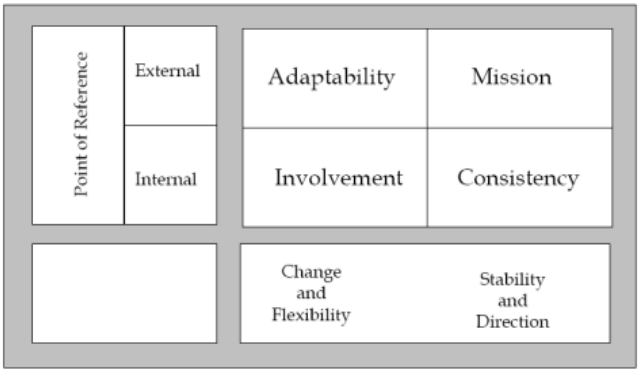
เพื่อให้วัฒนธรรมที่จะทำให้องค์การบรรลุประสิทธิผล (Zakari, Poku and Owusu-Ansah, 2013: 97-98) ได้อธิบายองค์ประกอบที่สำคัญของวัฒธรรมและประสิทธิผลของ Denison (1989) เพื่อประเมินความเหมาะสมขององค์การ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างวัฒนธรรมองค์การให้เป็นเกิดประโยชน์สูงสุดและมองเห็นถึงแนวทางปฏิบัติในการป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับองค์การให้น้อยที่สุด โดยมีปัจจัยทั้ง 4 ส่วนที่สำคัญ ดังนี้

1) การมีส่วนร่วม (Involvement) ประกอบด้วยการพัฒนาความสามารถ มีกิจกรรมที่ทำงานเป็นทีมโดยให้พนักงานหรือบุคลากรร่วมมือช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

2) การประพฤติปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ (Consistency) ประกอบด้วยคุณลักษณะที่เป็นลักษณะเฉพาะขององค์การ การทำงานที่มีการติดต่อประสานงานกันอย่างสม่ำเสมอ

3) การปรับตัว (Adaptability) ประกอบด้วยการสร้างการเปลี่ยนแปลงและปรับตัวที่เหมาะสม โดยมุ่งเน้นลูกค้าและการเรียนรู้สภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกขององค์การ

4) ภารกิจขององค์การที่เหมาะสม (Mission) ประกอบด้วยกรอบและทิศทางขององค์การในการดำเนินงานที่ชัดเจน



ภาพที่ 2.3 แสดงรูปแบบวัฒนธรรมและประสิทธิผลของ Daniel R. Denison

การบริหารในองค์การกับวัฒนธรรมองค์การ มีความสัมพันธ์กับการบริหารภายในองค์การโดยตรงมีอยู่หลายประการ ดังต่อไปนี้

1) ภาษา (Brown and Starkey, 1994: 808-809) ภาษาที่ใช้ในองค์การจะช่วยให้การบริหารงานง่ายขึ้น ถ้าบุคลากรใช้ภาษาเดียวกันและเข้าใจความหมายของภาษาในแนวเดียวกัน วัฒนธรรมด้านภาษาทั้งที่เป็นคำพูด (วัจนภาษา) และกิริยาท่าทาง (อวัจนภาษา) ล้วนมีความสัมพันธ์กับการบริหารของกลุ่มทั้งสิ้น ถ้าสมาชิกของกลุ่มไม่สามารถติดต่อกันได้ด้วยความเข้าใจตรงกัน การทำงานเป็นกลุ่มก็ไม่อาจเกิดขึ้นได้ ซึ่งจะมีผลต่อการอยู่รอดขององค์การโดยตรง

2) อำนาจและสถานภาพ การบริหารงานภายในองค์การจะราบรื่นได้เมื่อสมาชิกของกลุ่มมีมติเป็นเอกฉันท์ร่วมกันในเรื่องการแบ่งสรรอำนาจ และสถานภาพของสมาชิก กล่าวคือ (Etzioni, 1959: 45) ทุกองค์การต้องจัดลำดับความสำคัญของสมาชิกในองค์การว่าใครเป็นผู้บังคับบัญชา ใครเป็นลูกน้อง บังคับบัญชาลดหลั่นกันไปอย่างชัดเจน ใครควรได้อำนาจเมื่อใด ใครควรออกไปจากอำนาจหน้าที่เมื่อใด และใครยังคงอยู่ในอำนาจต่อไปได้ วัฒนธรรมในเรื่องอำนาจและสถานภาพถ้าชัดเจนก็จะช่วยให้สมาชิกสามารถจัดการกับความรู้สึกที่ก้าวร้าวของเขาเองได้ในการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น

3) ความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน (Thompsona, Beauvaisb and Lyness, 1999: 393) องค์การจะดำเนินงานได้ราบรื่นเพียงใดย่อมขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่เป็นมติเอกฉันท์สำหรับความเป็นน้ำหนึ่งเดียวกัน ความเป็นเพื่อนสนิทและความรัก ทุกองค์การต้องมีแนวทางหรือมีกฎเกณฑ์หรือจัดการทำให้ความสัมพันธ์ของสมาชิกในองค์การมีขึ้นให้และเป็นประโยชน์เกื้อกูลต่อการดำเนินงานขององค์การและเพื่อนร่วมงาน

4) การให้รางวัลและการลงโทษ (Kerr and Slocum, 2005: 133) องค์การต้องจูงใจสมาชิกให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลด้วยการมีมติเอกฉันท์ร่วมกันในหมู่สมาชิกเรื่องเกณฑ์การจัดสรรรางวัลและการลงโทษ ทุกกลุ่มจะต้องรู้ชัดเจนว่าพฤติกรรมแบบใดจะได้รับรางวัลที่เป็นทรัพย์สิน สถานภาพ และอำนาจ พฤติกรรมแบบใดถ้าปฏิบัติจะถูกลงโทษคือไม่ได้รับรางวัล และถ้ารุนแรงก็คือการไม่คบค้าด้วยเพราะมีการกำหนดกฎเกณฑ์ที่เป็นมติเอกฉันท์มาก่อนแล้ว ถ้าวัฒนธรรมองค์การในการจูงใจชัดเจน การดำเนินงานขององค์การก็จะมีอุปสรรคน้อยลง ผู้บริหารก็จะเหนื่อยต่อการควบคุมและการจูงใจน้อยลงไปด้วย

ดังนั้น ผู้บริหารในองค์การที่ได้ทำการวิจัยได้มองเห็นว่าองค์การได้ให้ความสำคัญกับวัฒนธรรมองค์การและองค์ประกอบทั้ง 4 ส่วนข้างต้น โดยการประเมินสภาพของวัฒนธรรมองค์การที่เป็นอยู่ และประเมินความเหมาะสมหรือคุณค่าที่มีต่อองค์การ เพื่อจะได้สร้างวัฒนธรรมองค์การให้เป็นไปในแนวทางที่เหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์การต่อไปได้

2.4 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems)

การดำเนินงานทางธุรกิจในปัจจุบันได้มีการนำระบบสารสนเทศเข้ามาประสานการทำงานร่วมกันกับกระบวนการทำงานทางธุรกิจ เพื่อสร้างโอกาสและการแข่งขันที่มีมากยิ่งขึ้นและเป็นไปตามนโยบายขององค์การ เช่น การเพิ่มปริมาณการผลิต เพิ่มขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพการผลิต การปรับปรุงขั้นตอนการจัดส่งสินค้า การปรับปรุงขั้นตอนในการวางใบเสร็จรับเงิน เป็นต้น

จากตัวอย่างข้างต้น (Peppard and Ward, 2004: 183-184) ระบบสารสนเทศมีการปรับปรุงโครงสร้างที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานทางธุรกิจและสนับสนุนการเติบโตขององค์การ เพื่อสร้างโอกาสในการแข่งขันในเชิงธุรกิจ เช่น ระบบฮาร์ดแวร์ ระบบซอฟต์แวร์ ระบบฐานข้อมูล ระบบเครื่อข่ายความเร็วสูง และการวางแผนระบบสารสนเทศให้เกิดประสิทธิภาพต่อผู้ใช้งานให้ได้มากที่สุด หากผู้ใช้งานมีข้อจำกัดในการใช้งาน มีข้อมูลที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริหาร จะทำให้ยากต่อการตัดสินใจและกำหนดทิศทางต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นภายในองค์การต่อไปได้

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างในระบบสารสนเทศเพื่อที่จะสนับสนุนการทำงานของผู้ใช้งานและผู้บริหารภายในองค์การให้ได้มากที่สุดตามนโยบายขององค์การนั้น ในส่วนนี้ผู้ใช้งานจะใช้เวลาในการเรียนรู้ระยะหนึ่งขึ้นอยู่กับความยากง่ายของการเปลี่ยนแปลงระบบสารสนเทศ และการอบรมวิธีใช้งานที่มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงไป หากมีการประมวลผลที่ซับซ้อนและยากต่อการจัดการข้อมูลจะทำให้เกิดผลเสียต่อองค์การได้

การประมวลผลหรือปรับปรุงข้อมูลให้มีความรวดเร็วเพิ่มมากขึ้น สามารถเข้าถึงข้อมูลได้โดยไม่ซับซ้อนยุ่งยาก มีการนำเสนอข่าวสารต่าง ๆ วิธีการใช้งานฟังก์ชันงานในรูปแบบที่ง่ายต่อการค้นหา และมีการติดต่อสื่อสารได้อย่างอย่างสะดวกสบาย จะช่วยให้ลดต้นทุนกิจกรรมในด้านต่าง ๆ เพิ่มศักยภาพในการผลิตให้กับองค์การได้ตรงตามเป้าหมายที่ได้วางแผนไว้ สามารถคำนวณข้อมูลในลักษณะมุมมองแบบกว้าง เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหาปัญหาที่เป็นประเด็นต่อการบริหารงานในกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในองค์การได้

(Lee, Strong, Kahn and Wang, 2002: 135)ระบบสารสนเทศควรที่จะต้องมีความง่ายต่อการเรียนรู้ ใช้เวลาน้อยในการปฏิบัติงานโดยมีความรู้ในเรื่องคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศขั้นพื้นฐาน จึงเป็นเหตุผลหนึ่งที่ระบบสารสนเทศมีความสำคัญมากขึ้นต่อการบริหารองค์การ ไม่ว่าจะเป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้ หรือมีการปรับปรุงวิธีการใช้งาน องค์การไหนมีการแบ่งฟังก์ชันหน้าที่การทำงานอย่างชัดเจนตามโครงสร้างขององค์การจะทำให้งานต่อการติดต่อสื่อสารเมื่อพบว่ามีบางสิ่งที่ไม่ถูกต้องหรือเป็นประเด็นต้องได้รับการแก้ไข จะทำให้การบริหารงานในองค์การเกิดประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นและปัญหาที่จะเกิดขึ้นมีโอกาสเกิดขึ้นค่อนข้างน้อย

การป้องกันการเกิดความสูญเสียในระบบข้อมูลสารสนเทศภายในองค์การ (Vosburg and Kumar, 2001: 22) ผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ใช้งานต้องระวังในด้านข้อมูลและผลกระทบที่จะมีต่อผลิตภัณฑ์และต้องทราบว่าข้อมูลที่เกิดขึ้นมีความเกี่ยวข้องกับส่วนงานใดในองค์การ เพื่อไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดที่กระทบเป็นวงกว้างและสามารถยับยั้งได้ทันท่วงที โดยต้องทราบถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นว่าใครที่ต้องการสารสนเทศ มีความต้องการใช้สารสนเทศอะไรบ้าง ใช้งานเมื่อไรตอนไหนและมีการใช้งานบ่อยเพียงใด

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าประโยชน์ของระบบสารสนเทศมีอยู่หลายส่วนด้วยกัน ในด้านประสิทธิภาพ ทำให้เกิดการปฏิบัติงานโดยสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว มีการติดต่อสื่อสารกันระหว่างฝ่ายหรือหน่วยงานต่าง ๆ ในการป้องกันข้อบกพร่องและหาแนวทางในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ มีความถูกต้องสามารถช่วยลดต้นทุนในหน่วยงานและองค์การ

ด้านประสิทธิผล (Goodhue, Wybo and Kirsch, 1992: 296) ช่วยให้ได้ข้อมูลในการตัดสินใจ สามารถนำไปปรับปรุงคุณภาพของสินค้าและงานบริการได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วขึ้น ตอบสนองตรงตามความต้องการของลูกค้าหรือผู้รับบริการส่งผลให้ดำเนินงานในเชิงธุรกิจบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้ มีการพัฒนาและนำสารสนเทศมาใช้บริหารจัดการงานอย่างต่อเนื่อง เช่น ระบบการบริหารความสัมพันธ์ลูกค้า (Customer Relation Management : CRM) เพื่อเป็น (Payne and Frow, 2005: 168) การสร้างความสัมพันธ์ระยะยาวกับลูกค้า และตอบสนองความต้องการของลูกค้าด้วยสินค้าหรือบริการที่เหมาะสมกับลูกค้าแต่ละคนให้ได้มากที่สุด เป็นต้น

ในการศึกษาวิจัยองค์การผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ครั้งนี้ ทำให้ทราบว่าองค์การเหล่านี้มีความสนใจในการเปลี่ยนกระบวนการทำงานที่เป็น Manual Process ให้อยู่ในรูปของระบบสารสนเทศ และมองเห็นว่าการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้งานเป็นเรื่องที่สำคัญประการแรก จะช่วยทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการพัฒนาหรือปรับปรุงระบบระหว่างกระบวนการทำงานให้เกิดความถูกต้องรวดเร็ว ลดปัญหาเรื่องการทำงานที่ผิดพลาดของบุคคลากรในหน่วยงาน และสามารถนำข้อมูลที่เกิดขึ้นในแต่ละวันมาวิเคราะห์เพื่อใช้ในการตัดสินใจ เพื่อสร้างยุทธศาสตร์ในการบริหารองค์การ ให้สามารถแข่งขันในเชิงธุรกิจได้ตรงตามวัตถุประสงค์ขององค์การ ตลอดจนมีการจัดการในการเก็บรักษาข้อมูลที่สำคัญขององค์การให้ปลอดภัยจากภัยคุกคามต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5 ทักษะและการเรียนรู้ (Skill and Learning)

ทักษะและการเรียนรู้ในการใช้งานระบบวางแผนทรัพยากรองค์การของผู้ใช้งานในองค์การและความรู้ของผู้ใช้งานที่ขาดความเข้าใจในกระบวนการทำงานทางธุรกิจไม่เพียงพอส่วนใหญ่มีสาเหตุมากจาก ขาดการฝึกอบรมที่ไม่เพียงพอและทักษะการใช้งานระบบที่ไม่ชำนาญเพียงพอทำให้เกิดการใช้งานที่ผิดพลาดและทำให้กระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นหลังจากจุดที่เกิดข้อผิดพลาดได้รับผลกระทบตามไปด้วย

องค์การหลายที่สนับสนุนให้มีการฝึกอบรมอยู่สม่ำเสมอ และ (Baskerville, McLean and Pawlowski, 2000: 405) ผู้ถ่ายทอดเองต้องมีทักษะความสามารถในการสื่อสารให้ผู้รับการถ่ายทอดเกิดความเข้าใจในแต่ละขั้นตอน ปราศจากความคลุมเครือหรือข้อสงสัยในระหว่างกระบวนการ จะทำให้ผู้รับการถ่ายทอดมีทักษะในการปฏิบัติงานและสามารถปฏิบัติงานต่อได้โดยมีข้อผิดพลาดที่น้อยที่สุด และถ้าองค์การมีกลุ่มคนผู้ที่สามารถถ่ายทอดความรู้ได้ทั้งกระบวนการของระบบและกระบวนการทางธุรกิจขององค์การ จะทำให้องค์การและบุคลากรมีกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ

การทำงานเป็นทีมจะช่วยสร้างกระบวนการในการเรียนรู้ การตัดสินใจ ความเข้าใจในด้านต่าง ๆ (Vandaie, 2008: 922) โดยการรวมผู้ใช้งานในหน่วยงานซึ่งต่างมีประสบการณ์และทักษะความรู้ในหน่วยงานของตนมาช่วยในทีม เช่น สามามารถทราบได้ว่าปัญหาคืออะไร ข้อผิดพลาดที่เกิดมาจากอะไร และแนวทางแก้ไขได้อย่าง เป็นต้น พร้อมที่จะเผชิญกับสภาวะการแข่งขันในเชิงธุรกิจ โดยที่สามารถวิเคราะห์หาแนวทางและปรับเปลี่ยนการทำงานแบบเดิมมาสู่การแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้

การจัดการความรู้เพื่อให้เกิดผลสำเร็จในองค์การ เช่น การแลกเปลี่ยนการเรียนรู้จากประสบการณ์ หรือแนวทางการแก้ปัญหาที่ได้จากที่ปรึกษาระบบและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ภายในหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น (Rotchanakitumnuai, 2010: 412) ผู้บริหารควรมีบทบาทหน้าที่ในการกำหนดนโยบายสนับสนุนและมีส่วนร่วมในกิจกรรมระดมสมอง พร้อมทั้งมีการสร้างทีมในการขับเคลื่อนการจัดการความรู้ที่มีอยู่มากมายในองค์การ โดยรวบรวมและมีการอบรมบุคคลากรเพื่อกระตุ้นความรู้ให้สามารถเข้าใจและมั่นใจในส่วนงานที่สำคัญให้เกิดความถูกต้องให้ได้มากที่สุด

การนำระบบวางแผนทรัพยากร (Enterprise Resource Planning : ERP) มาใช้ในองค์การพบว่าผู้ใช้งานค่อนข้างใช้เวลาทำความเข้าใจในกระบวนการทำงานของระบบและการปฏิบัติงานในทุกขั้นตอนให้เป็นไปตามกระบวนการทางธุรกิจขององค์การ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องภายในหน่วยงานและพร้อมที่จะส่งต่อไปยังหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการนำข้อมูลไปใช้งาน แต่การใช้งานระบบสำเร็จรูปในบางขั้นตอนอาจมีความซับซ้อน มีการระบุข้อมูลหลายรายการและในขณะเดียวกันผู้ใช้งานลืมระบุรายละเอียดบางส่วนไปหรือเป็นส่วนที่สำคัญไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยตนเอง

การถ่ายทอด การรับรู้และการสื่อสารความสำคัญของกระบวนการทางธุรกิจถือได้ว่าเป็นกิจกรรมที่สำคัญที่ทำให้การถ่ายทอดความรู้ในการใช้งานระบบวางแผนทรัพยากรองค์การเกิดประสิทธิภาพและได้รับประโยชน์มากที่สุดภายในองค์การ และ (Nah, Lau and Kuang, 2001: 289) การส่งเสริมความรู้ของบุคลากรภายในองค์การไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานปฏิบัติกิจกรรมการผลิต หน่วยงานสนับสนุนการผลิต หรือกลุ่มผู้บริหารองค์การให้มีความเข้าใจกระบวนการทำงานทางธุรกิจขององค์การไปในทิศทางเดียวกัน มีแนวทางปฏิบัติและได้ผลลัพธ์ที่คล้ายคลึงกัน

จากเนื้อหาข้างต้นทำให้ทราบว่าทักษะและการเรียนรู้ มีความสำคัญต่อการทำวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากการส่งเสริมการมีทักษะในการถ่ายทอด การรับรู้และการสื่อสารความสำคัญของกระบวนการทางธุรกิจ ถือได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ผู้ใช้งานทราบว่ามีปัญหาอะไรที่เกิดขึ้นปฏิบัติอย่างไรถึงพบปัญหา ตลอดจนสามารถถ่ายทอดได้ว่ามีความต้องการอะไร เพื่อที่จะแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน และจะทำให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพตรงตามกระบวนการทำงานทางธุรกิจขององค์การได้

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยเรื่อง “แนวทางการพัฒนากระบวนการพัฒนาระบบสำเร็จรูปเอสเอพี โดยประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์” เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ โดยใช้เทคนิคเดลฟายในการเก็บรวบรวมข้อมูลกระบวนการทำงานปัจจุบันขององค์การที่ทำการวิจัยเป็นกรณีศึกษา

3.1 ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยในครั้งนี้ มุ่งเน้นเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาจากการใช้งานระบบสำเร็จรูปเอสเอพี ขององค์การที่นำมาเป็นกรณีศึกษา และดำเนินการรวบรวมความสำคัญของปัญหา พิจารณาหาแนวทางการพัฒนากระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีอยู่ให้เหมาะสม โดยมีขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

1) การศึกษาและการเก็บรวบรวมข้อมูล
2) การวิเคราะห์เนื้อหาข้อมูลที่ได้จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

3.2 การศึกษาและการเก็บรวบรวม

3.2.1 การกำหนดขอบเขตการศึกษาและการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาองค์การที่เป็นเลิศในอุตสหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์จำนวน 3 องค์การ จากนั้นนำรูปแบบของกระบวนการพัฒนาระบบแบบเดิมขององค์การที่ทำการวิจัยเป็นกรณีศึกษามาประยุกต์ใช้กระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้งาน ให้ได้ตามมาตรฐานของซีเอ็มเอ็มไอ (CMMI) ได้แก่

1) บริษัท ซัมมิท แหลมฉบัง โอโต บอดี้ เวิร์ค จำกัด มีการใช้งานระบบสำเร็จรูป SAP ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 เป็นต้นมาในรุ่น SAP R/3 4.0 B และมีการยกระดับรุ่นเป็น SAP ECC 6.0 ในปี พ.ศ. 2558 ซึ่งมีการใช้งานระบบที่มากกว่า 10 ปี

2) บริษัท แซดเอฟ เลมฟอร์เดอร์ (ประเทศไทย) จำกัด มีการนำระบบจาก บริษัท แซดเอฟ เลมฟอร์เดอร์ จำกัด ประเทศเยอรมันมาใช้ในปี 2546 เป็นต้นมาและมีการยกระดับรุ่นเป็น SAP ECC 6.0 ในปี พ.ศ. 2551 ซึ่งมีการใช้งานระบบที่มากกว่า 5 ปี

3) บริษัท ยูนิตี้ อินดัสเตรียล จำกัด มีการใช้งานระบบสำเร็จรูป SAP ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 เป็นต้นมาในรุ่น SAP ECC 5.0 และมีการยกระดับรุ่นเป็น SAP ECC 6.0 ในปี พ.ศ. 2552 ซึ่งมีการใช้งานระบบที่มากกว่า 5 ปี

3.2.1.1 ข้อมูลพื้นฐานขององค์การที่ได้ทำการวิจัย

1) บริษัท ซัมมิท แหลมฉบัง โอโต บอดี้ เวิร์ค จำกัด

บริษัท ซัมมิท แหลมฉบัง โอโต บอดี้ อินดัสตรี จำกัด หรือ SLAB ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2534 เพื่อรองรับความต้องการด้านชิ้นส่วนยานยนต์และตัวถังรถยนต์ ซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มธุรกิจที่มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของกลุ่มบริษัทซัมมิทตลอด 20 ปีที่ผ่านมา ด้วยความสามารถและศักยภาพในการผลิตแม่พิมพ์เป็นของตัวเอง รวมทั้งการพัฒนาด้านเทคโนโลยีและคุณภาพการผลิตอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ SLAB เป็นผู้นำด้านการผลิตชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ของเมืองไทย โดยทุกโรงงานของ SLAB ได้ผ่านการรับรองคุณภาพ ISO/TS 16949/2002 ซึ่งเป็นระบบมาตราฐานล่าสุดในอุตสาหกรรมยานยนต์.

ด้วยผลงานที่เน้นความพึงพอใจของลูกค้า ตลอดจน ความซื่อสัตย์ และความไว้วางใจจากลูกค้าต่าง ๆ ที่มอบให้ ตลอดเวลากว่า 30 ปี โดยเป็นการผลิตชิ้นส่วนส่งตรงให้แก่ผู้ผลิตรถยนต์มาโดยตลอด ทำให้ กลุ่มบริษัท ฯ สามารถเจริญเติบโตขึ้นมาอย่างเข้มแข็ง พร้อม ๆ กับ อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนภายในประเทศ ที่ได้รับการขนานนามว่าเป็น Detroit of Asia

ขนาดองค์การ (จำนวนพนักงาน) : 1,500 คน

ผลิตภัณฑ์ : ผลิตชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์จากการปั๊มขึ้นรูป ผลิตชิ้นส่วนท่อไอเสียผลิตชิ้นส่วนเบรก

2) บริษัท แซดเอฟ เลมฟอร์เดอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

บริษัท แซดเอฟเลมฟอร์เดอร์ (ไทยแลนด์) จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในเครือแซดเอฟ เฟรดิชาเฟน เยอรมนี เป็นผู้มีความเชี่ยวชาญในการผลิตชุดระบบขับเคลื่อนและผลิตระบบเพลาสำหรับผู้ผลิตรถยนต์ที่รู้จักกันดีทั่วโลก โดยมีฐานการผลิตในประเทศออสเตรเลีย, จีน, สหราชอาณาจักร, สหรัฐอเมริกา, ออสเตรีย, แอฟริกาใต้และไทย และมีลูกค้าหลัก เช่น BMW, Benz, GM และ Ford ทั้งนี้เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้สอดคล้องกับยอดการผลิต

ขนาดองค์การ (จำนวนพนักงาน) : 800 คน

ผลิตภัณฑ์ : ครอบคลุมเทคโนโลยีระบบขับเคลื่อนและระบบช่วงล่าง เช่น เกียร์ รวมทั้งระบบเพลาแบบครบทั้งชุด และแบบโมดุล รวมถึงเทคโนโลยีด้านความปลอดภัยเชิงป้องกันและเชิงปกป้อง

3) บริษัท ยูนิตี้ อินดัสเตรียล จำกัด

บริษัท ยูนิตี้ อินดัสเตรียล จำกัด เป็นบริษัทประกอบกิจการผลิต และจำหน่ายชิ้นส่วนรถยนต์ การตกแต่งและการเคลือสีโลหะ บริษัท ยูนิตี้ อินดัสเตรียล จำกัดได้จดทะเบียนก่อตั้ง 9 มกราคม 2558 โดยจดทะเบียนลงทุน 800 ล้านบาท บริษัท ยูนิตี้ อินดัสเตรียล จำกัดได้ก่อตั้งอยู่ในหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

ขนาดองค์การ (จำนวนพนักงาน) : 1,200 คน

ผลิตภัณฑ์ : ผลิตแม่พิมพ์ อุปกรณ์จับยึด ปั๊มขึ้นรูปประกอบชิ้นส่วนรถยนต์ อะไหล่ BODY PARTS, ชุบสีกันสนิม (EDP), Forging, Heat Treatment, Machining Power Train Parts

3.2.2 วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้การพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญที่ยินดีเสียสละเวลา สามารถเข้าร่วมในการสัมภาษณ์และตอบแบบสอบถามได้จนเสร็จสิ้นกระบวนการวิจัย สามารถติดต่อได้สะดวก และมีประสบการณ์ในการใช้งานระบบสำเร็จเอสเอพีมามากกว่า 5 ปี ซึ่งลักษณะของกลุ่มที่เลือกเป็นองค์การที่อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในระดับต้น (First-tier Supplier) และมีประสบการณ์ใช้งานระบบสำเร็จรูปเอสพี (SAP) เป็นระยะเวลามากกว่า 5 ปี พร้อมกับมีการปรับเปลี่ยนระบบตามกระบวนการทางธุรกิจเสมอมา ซึ่งวิธีการคัดเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแบบเจาะจง โดยคัดเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งสิ้นจำนวน 17 ท่านซึ่งจะมีโอกาสความคลาดเคลื่อนที่ลดลง 0.02 ตามข้อเสนอแนะของ Macmillan (1971: 52) ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนผู้ที่เข้าร่วมโครงการและลดความคลาดเคลื่อน

จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ	การลดของความคลาดเคลื่อน	ความคลาดเคลื่อนที่ลดลง
1 - 5	1.20 - 0.70	0.50
5 - 9	0.70 - 0.58	0.12
9 - 13	0.58 - 0.54	0.04
13 - 17	0.54 - 0.50	0.04
17 - 21	0.50 - 0.48	0.02
21 - 25	0.48 - 0.46	0.02
25 - 29	0.46 - 0.44	0.02

แหล่งที่มา: Macmillan, 1971: 52.

จากตารางที่ 3.1 สามารถสรุปได้ว่า ในการวิจัยครั้งนี้มีการใช้กลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการหรือกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการตอบแบบสอบถามอย่างน้อย 17 คนขึ้นไป เพื่อเป็นการลดความคลาดเคลื่อนของข้อมูล โดยมีรายละเอียดของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

บริษัท ซัมมิท แหลมฉบัง โอโต บอดี้ เวิร์ค จำกัด

1) ผู้จัดการแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 1 ท่าน
2) หัวหน้าหน่วยงานแผนกวางแผนการขายและผลิต จำนวน 1 ท่าน
3) หัวหน้าหน่วยงานบัญชีต้นทุน จำนวน 1 ท่าน
4) นักพัฒนาระบบเชิงฟังก์ชันโมดูล จำนวน 2 ท่าน
5) โปรแกรมเมอร์ จำนวน 2 ท่าน

บริษัท แซดเอฟ เลมฟอร์เดอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

1) ผู้จัดการแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 1 ท่าน
2) หัวหน้าหน่วยงานแผนกการตลาด จำนวน 1 ท่าน
3) นักพัฒนาระบบเชิงฟังก์ชันโมดูล จำนวน 2 ท่าน

บริษัท ยูนิตี้ อินดัสเตรียล จำกัด

1) ผู้จัดการแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 1 ท่าน
2) ผู้จัดการหน่วยงานวางแผนกการผลิต จำนวน 1 ท่าน
3) หัวหน้าหน่วยงานบัญชีต้นทุน จำนวน 1 ท่าน
4) หัวหน้าหน่วยงานแผนกการตลาด จำนวน 1 ท่าน
5) นักพัฒนาระบบเชิงฟังก์ชันโมดูลและโปรแกรมเมอร์ จำนวน 2 ท่าน

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ ได้เลือกเทคนิคเดลฟายในการรวบรวมทัศนะความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์รอบที่ 1 และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์เพื่อให้ได้แนวทางในการตัดสินใจและวิเคราะห์หาแนวทางร่วมกัน สำหรับในรอบที่ 2 และรอบที่ 3 จะเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า ดังนี้

รอบที่ 1 เป็นการเข้าสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในองค์การที่นำมาเป็นกรณีศึกษา สอบถามในประเด็นปัญหาการใช้งานที่เกิดขึ้นภายในองค์การ รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น จากนั้นทำการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ในรอบที่ 1 ส่งให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในแต่ละองค์การ

รอบที่ 2 นำคำตอบที่ได้จากการสัมภาษณ์ในรอบที่ 1 โดยรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละองค์การเข้าด้วยกัน ตัดข้อมูลที่ซ้ำซ้อนออก จัดลำดับความสำคัญขอเนื้อหา จากนั้นจัดทำแบบสอบถามในรอบที่ 2 ส่งให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในแต่ละองค์การอีกครั้ง ในรอบที่ 2 นี้จะเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญในแต่ละองค์การออกความคิดเห็นด้วยวิธีการจัดลำดับความสำคัญในคำถามแต่ละหัวข้อและสามารถเสนอแนะเพิ่มได้ จากนั้นทำการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามในรอบที่ 2 มาวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูลที่ได้ส่งให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในแต่ละองค์การ

รอบที่ 3 จะเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า เนื้อหาที่ใช้ในแบบสอบถามจะเหมือนกับรอบที่ 2 แต่จะเขียนเครื่องหมายแสดงคำตอบที่ผู้เชี่ยวชาญผู้นั้นได้ตอบไปในรอบที่ 2 ลงไปเพื่อให้ยืนยันคำตอบหรือเปลี่ยนแปลงคำตอบใหม่ ส่งกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญคนเดิมอีกครั้ง จากนั้นทำการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามในรอบที่ 3 มาวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูลที่ได้ส่งให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในแต่ละองค์การ

3.3 การวิเคราะห์เนื้อหา

การวิเคราะห์เนื้อหาที่ได้ทำการวิจัย ได้แบ่งการวิเคราะห์เนื้อหาออกเป็น 4 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 เป็นการวิเคราะห์เนื้อหาจากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานระบบวางแผนทรัพยากรองค์การ โดยใช้วิธีการสอบถามผู้เชี่ยวชาญในองค์การที่ทำการศึกษา เพื่อให้ได้ประเด็นของปัญหาที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ และทำการสอบถามถึงแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยการประยุกต์มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ที่เป็นเป้าหมายและแนวทางปฏิบัติทั่วไปของกลุ่มกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้งาน จากนั้นนำข้อเสนอแนะจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมาอ้างอิงแนวทางที่ได้จากแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการวิเคราะห์ ทำการจัดลำดับความสำคัญของแนวทางปฏิบัติย่อยในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และสรุปข้อมูลนำเสนอแนวความคิดของผู้วิจัยส่งให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาเนื้อหาที่ได้สรุปว่าเห็นด้วยหรือไม่

ครั้งที่ 2 เป็นการวิเคราะห์เนื้อหาที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 2 ด้วยการแยกเป็นแนวปฏิบัติย่อย ด้วยการให้ลำดับความคิดเห็นและความพึงพอใจ จากนั้นทำการวิเคราะห์โดยใช้การแนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวิเคราะห์ และสรุปข้อมูลการวิเคราะห์ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาเนื้อหาที่ได้สรุปว่าเห็นด้วยหรือไม่

ครั้งที่ 3 เป็นการวิเคราะห์เนื้อหาจากแนวปฏิบัติย่อยจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อที่จะยืนยันว่าคำตอบที่ได้จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 3 เพื่อเป็นการยืนยันหรือเปลี่ยนคำตอบที่ได้จากการสัมภาษณ์ในรอบที่ 2 จากนั้นทำการสรุปข้อมูลการวิเคราะห์ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาเนื้อหาที่ได้สรุปว่าเห็นด้วยหรือไม่ และในครั้งนี้เป็นการสรุปเนื้อหาเพื่อให้ได้แนวทางของการวิจัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์จากการวิจัย

“แนวทางการพัฒนากระบวนการพัฒนาระบบสำเร็จรูปเอสเอพี โดยประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ (CMMI) ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์” ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

4.1 สรุปผลการสำรวจปัญหาจากการใช้งานระบบสำเร็จรูป SAP จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

4.2 นำเสนอแนวทางการแก้ไขการพัฒนาระบบสำเร็จรูป SAP ในกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ

4.3 รูปแบบคำถามที่ใช้สัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวทางแก้ไข

4.4 สรุปผลการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

4.5 นำเสนอแนวทางที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบสำเร็จรูป SAP ในกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์

4.1 สรุปผลสำรวจปัญหาจากการใช้งานระบบสำเร็จรูป SAP จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

ในการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สอบถามเกี่ยวปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์การ (ERP) จากการทบทวน Literature โดยได้ลำดับปัญหาที่พบเพื่อสอบถามทางกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อหาข้อสรุปปัญหาที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ได้ดังนี้

4.1.1 บริษัท ซัมมิท แหลมฉบัง โอโต บอดี้ เวิร์ค จำกัด

ปัญหาที่พบจากการใช้งานระบบสำเร็จรูป SAP มีรายละเอียดที่สามารถสรุปได้จากการสัมภาษณ์ มีดังนี้ มีการบันทึกข้อมูลผิดพลาดในกระบวนการที่มีความซับซ้อนและต้องการแก้ไขข้อมูลอย่างทันที, มีการเพิ่มขึ้นของโปรแกรมเพื่อสนับสนุนการใช้งานข้อมูลและต้องการป้องกันข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากผู้ใช้งานอยู่เป็นจำนวนมาก, พนักงานไม่มีความมั่นใจในกระบวนการทำงานของระบบ หรือข้ามขั้นตอนบางกระบวนการ ในกรณีที่กระบวนการนั้นไม่ได้ใช้งานเป็นประจำ, การฝึกอบรมการใช้งานระบบสำเร็จรูป SAP ของทางไอทีมีเพียงปีละครั้ง, มีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานทางธุรกิจ แต่ระบบไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยผู้พัฒนาระบบในองค์การต้องให้ที่ปรึกษาระบบเป็นผู้พัฒนาและปรับปรุงให้, คู่มือการใช้งานระบบสำเร็จรูป SAP ที่มีอยู่ไม่ได้ถูกปรับปรุงให้ตรงกับกระบวนการทำงานทางธุรกิจที่เปลี่ยนไป ในบางฟังก์ชันของระบบสำเร็จรูป SAP โปรแกรมเมอร์ขององค์การไม่สามารถเข้าใจได้ถึงระบบฐานข้อมูล เนื่องจากมีความซับซ้อนของเก็บข้อมูลภายในระบบ

จากปัญหาที่เกิดขึ้นภายในองค์การพบว่ามีประเด็นของปัญหาใกล้เคียงกับปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทบทวน Literature ที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์การ (ERP) และองค์การที่ได้ทำการศึกษาได้มองหาแนวทางที่เป็นรูปแบบที่ชัดเจน สามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนากระบวนการพัฒนาซอต์ฟแวร์และกระบวนการใช้งานระบบสำเร็จรูป SAP ให้ตรงตามการดำเนินงานทางธุรกิจขององค์การได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการทำงานที่มีความถูกต้อง รวดเร็ว และตอบสนองความต้องการของลูกค้า ทำให้เกิดความมั่นใจในการทำงานและลดความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นในการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานได้

4.1.2 บริษัท แซดเอฟ เลมฟอร์เดอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

ปัญหาที่พบจากการใช้งานระบบสำเร็จรูป SAP มีรายละเอียดที่สามารถสรุปได้จากการสัมภาษณ์ มีดังนี้ การป้องการผิดพลาดของผู้ใช้งานยังไม่ครอบคลุมในทุกกระบวนการ, ไม่สามารถแก้ไขโปรแกรมได้ด้วยพนักงานภายในองค์การของประเทศไทย, มีการทำงานที่ข้ามขั้นตอนทำให้เกิดข้อมูลที่ผิดพลาดหรือบันทึกข้อมูลไม่ครบถ้วนตามที่กระบวนการทางธุรกิจต้องการ, ไม่มีการทบทวนการฝึกอบรม ส่วนใหญ่จะมีการศึกษาจากคู่มือการใช้งาน, ผู้ใช้งานมีความเข้าใจในกระบวนการทำงานของธุรกิจ แต่ยังสับสนในกระบวนการทำงานของระบบ, เงื่อนไขทางธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานของระบบมีอยู่เป็นจำนวนมาก บางครั้งพบว่ายังมีการทำงานของเงื่อนไขต่าง ๆ ที่มีทำงานไม่ถูกต้องจนทำให้โปรแกรมไม่สามารถใช้งานได้ และเนื่องจากองค์การมี

นักพัฒนาเชิงฟังก์ชันและโปรแกรมเมอร์ แต่ไม่สามารถเข้าใจในระบบฐานข้อมูลของระบบสำเร็จรูป SAP ได้ทุกฟังก์ชันที่มีการใช้งานตามกระบวนการทางธุรกิจได้

จากปัญหาที่เกิดขึ้นภายในองค์การนี้พบว่ามีประเด็นของปัญหาใกล้เคียงกับปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทบทวน Literature ที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์การ (ERP) และองค์การที่ได้ทำการศึกษามีความคิดเห็นว่าต้องการให้มีการพัฒนาองค์ความรู้ให้กับบุคคลากรภายในองค์การเป็นลำดับแรก ต้องการให้มีความรู้และความเข้าใจครอบคลุมกับกระบวนการทำงานทางธุรกิจขององค์การที่เกิดขึ้นภายในระบบสำเร็จรูป SAP และพยายามหาแนวทางป้องกันข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการใช้งานของผู้ใช้งานภายในระบบสำเร็จรูป SAP

4.1.3 บริษัท ยูนิตี้ อินดัสเตรียล จำกัด

ปัญหาที่พบจากการใช้งานระบบสำเร็จรูป SAP มีรายละเอียดที่สามารถสรุปได้จากการสัมภาษณ์ มีดังนี้ มีการพัฒนาระบบสำเร็จรูป SAP อยู่เสมอเพื่อสนับสนุนการใช้งานข้อมูล จนบางครั้งมีโปรแกรมที่ซ้ำซ้อนไม่ได้รวบรวมให้เป็นโปรแกรมเดียว, มีการบันทึกข้อมูลที่ผิดพลาดอยู่เป็นประจำ หรือบันทึกข้อมูลไม่ครบถ้วนตามกระบวนการทางธุรกิจ, ทางหน่วยงานไอทีไม่มีการฝึกอบรมการใช้งานระบบสำเร็จรูป SAP การฝึกอบรมส่วนใหญ่จะเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้และแนะนำวิธีการทำงานกันเองภายในหน่วยงาน ในบางครั้งพบว่ามีการทำงานข้ามขั้นตอนหรือบันทึกข้อมูลไม่ครบถ้วน, ไม่มีป้องกันการผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากผู้ใช้งานเพิ่มเติมการต่อจากที่ปรึกษาระบบที่ได้ทำการพัฒนาไว้ในช่วงของการ Implement ระบบ, พนักงานไม่เข้าใจกระบวนการทำงานภายในระบบที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานของหน่วยงานได้ครบถ้วน และไม่สามารถปรับปรุงพัฒนาระบบมาตรฐานด้วยผู้พัฒนาระบบในองค์การ ต้องให้ที่ปรึกษาระบบที่มีความเชี่ยวชาญพัฒนาและปรับปรุงให้ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาในการพัฒนาระบบ

จากปัญหาที่เกิดขึ้นภายในองค์การนี้พบว่ามีประเด็นของปัญหาใกล้เคียงกับปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทบทวน Literature ที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์การ (ERP) และองค์การที่ได้ทำการศึกษามีความคิดเห็นว่าต้องการให้มีการป้องการผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นกับผู้ใช้งานภายในกระบวนการทำงานของระบบสำเร็จรูป SAP เป็นประการแรก และอยากให้มีการเพิ่มเติมการฝึกอบรมการใช้งานของผู้ใช้งานระบบสำเร็จรูป SAP ให้อยู่ในกระบวนการทำงานที่มีความถูกต้องตรงตามกระบวนการทำงานทางธุรกิจขององค์การ

จากการสำรวจปัญหาที่เกิดขึ้นกับองค์การในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่ได้ทำการศึกษา ผู้วิจัยได้พิจารณาว่าปัญหาที่เกิดขึ้นต้องการให้มีการพัฒนาองค์ความรู้ของผู้ใช้งานระบบสำเร็จรูป SAP ให้ตรงตามกระบวนการดำเนินงานทางธุรกิจขององค์การ และผู้วิจัยได้

พิจารณาว่ากระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้งานเป็นที่สิ่งที่สำคัญและสามารถทำให้ผู้ใช้งานอธิบายถึงความต้องการ ปัญหาที่เกิดขึ้นและอยากให้มีการพัฒนาปรับปรุงส่วนใดของระบบ

4.2 นำเสนอแนวทางการแก้ไขการพัฒนาระบบสำเร็จรูป SAP ในกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ

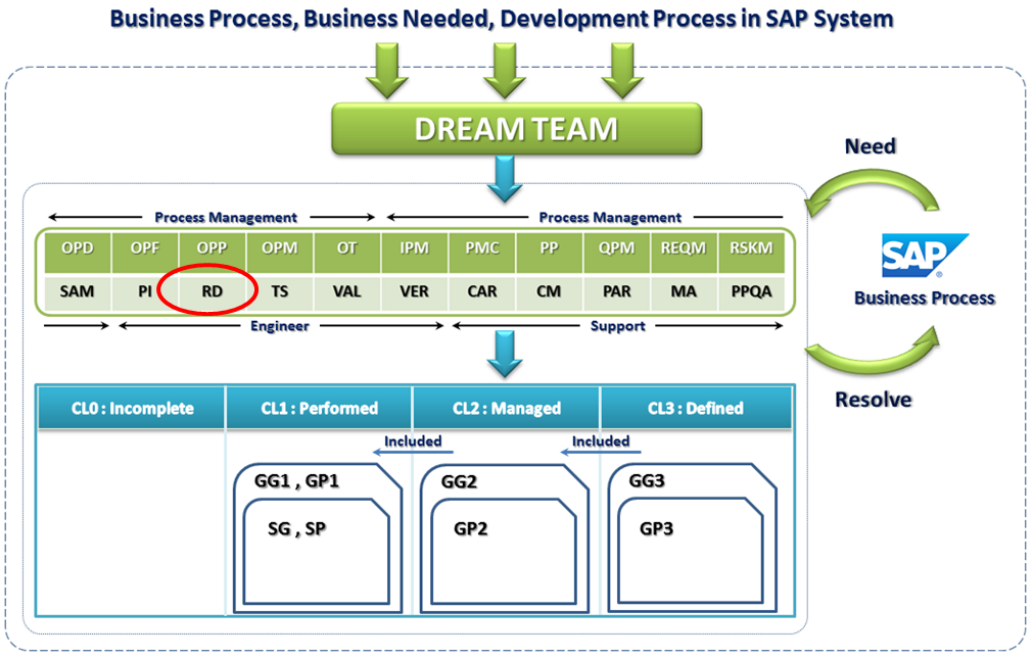
จากการสรุปผลสำรวจปัญหาข้างต้น ผู้วิจัยได้นำเสนอแนวทางแก้ไขด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอด้วยรูปแบบ Continuous Representation โดยเริ่มจากให้มีการจัดตั้งทีมงานเพื่อรองรับการฝึกอบรมให้มีความเข้าใจในมาตรฐานก่อนใช้งานจริงและเลือกกลุ่มกระบวนการ (Process Areas: PA) ที่ให้ความสนใจหรือพิจารณาถึงความเร่งด่วนต่อการใช้งานให้อยู่ในมาตรฐานของซีเอ็มเอ็มไอ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้พิจารณากระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ (RD)

ขั้นตอนต่อไปทำการระบุเป้าหมายหลักปฏิบัติของกลุ่มกระบวนการ โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ เป้าหมายทั่วไป (Generic Goal: GG) และเป้าหมายเฉพาะ (Specific Goal: SG) จากนั้นให้ทำการระบุแนวปฏิบัติในแต่ละกลุ่มกระบวนการ ซึ่งแนวปฏิบัติสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ แนวปฏิบัติทั่วไป (Generic Practices: GP) และแนวปฏิบัติเฉพาะ (Specific Practices: SP)

เมื่อดำเนินการในขั้นตอนข้างต้นครบทุกแนวปฏิบัติตามกลุ่มกระบวนการ จะถือได้ว่าผ่านระดับความสามารถขั้นที่ 1 (Capability Level 1: Performed) และทำการพิจารณาว่าจะดำเนินการในระดับความสามารถขั้นที่ 2 ต่อหรือไม่ หากไม่ต้องการสามารถจบในขั้นที่ 1 ได้ทันที

ถ้ามีการตัดสินใจดำเนินการต่อให้ทำการระบุระดับความสามารถขั้นที่ 2 ในเป้าหมายทั่วไป (GG2) พร้อมกับระบุแนวปฏิบัติทั่วไป (GP2) เมื่อดำเนินการในขั้นตอนนี้ครบทุกแนวปฏิบัติตามกลุ่มกระบวนการแล้ว จะถือได้ว่าผ่านระดับความสามารถขั้นที่ 2 (Capability Level 2: Managed) และทำการพิจารณาอีกครั้งว่าจะดำเนินการในระดับความสามารถขั้นที่ 3 ต่อหรือไม่ หากไม่ต้องการสามารถจบในขั้นที่ 2 ได้ทันที

ถ้าหากมีการตัดสินใจดำเนินการต่อให้ทำการระบุระดับความสามารถขั้นที่ 3 ในเป้าหมายทั่วไป (GG3) พร้อมกับระบุแนวปฏิบัติทั่วไป (GP3) เมื่อดำเนินการในขั้นตอนนี้ครบทุกแนวปฏิบัติตามกลุ่มกระบวนการแล้ว จะถือได้ว่าผ่านระดับความสามารถขั้นที่ 3 (Capability Level 3: Defined) เพื่อให้เกิดความเข้าใจในขั้นตอนต่าง ๆ สามารถปฏิบัติตามรูปแสดงการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอในแบบระดับความสามารถได้ดังนี้



ภาพที่ 4.1 แสดงการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ในรูปแบบ Continuous Representation
แหล่งที่มา: GmbH, 2015.

จากการแสดงตัวอย่างการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอด้วยรูปแบบ Continuous Representation จากขั้นที่ 1 ถึงขั้นที่ 3 ซึ่งมีรูปแบบและขั้นตอนในการปฏิบัติ ดังนี้

1) จัดตั้งทีมงานหรือหน่วยงานที่ต้องการให้มีการปรับปรุงแก้ไขด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ

2) ทำการเลือกกลุ่มกระบวนการซึ่งในการวิจัยครั้งนี้หมายถึงกลุ่มกระบวนการพัฒนาความต้องการ (Requirements Development: RD)

3) ดำเนินการตามเป้าหมายทั่วไป (Generic Goal: GG1) โดยกำหนดให้เป้าหมายทั่วไป คือ การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานระบบสำเร็จรูปเอสเอพี ในกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ และแนวทางปฏิบัติทั่วไป (Generic Practices: GP1) คือ การเก็บรวบรวมความต้องการและปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้งาน ทำการวิเคราะห์ความต้องการและปัญหาที่เกิดขึ้นและจัดทำแนวทางปฏิบัติให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน จากนั้นดำเนินการตามเป้าหมายเฉพาะ Specific Goal: SG1 - SG3) และแนวปฏิบัติเฉพาะ (Specific Practices: SP1.1 - SP1.2 , SP2.1 - SP2.3 และ SP3.1 - SP3.5) ดังนี้

SG1 เป็นการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้งาน โดยรวบรวมความต้องการ ความคาดหวังในการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน รวมไปถึงข้อจำกัดในการใช้งานและปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน

SP1.1 เป็นการดึงความต้องการ ความคาดหวังของผู้ใช้งานออกมาหรือประเด็นของปัญหาที่ผู้ใช้งานพบเจอ โดยมีการติดตาม หรือวัดความพึงพอใจระหว่างการใช้งานของผู้ใช้งาน และในส่วนนี้ผู้ใช้งานต้องมีความเข้าใจในกระบวนการทางธุรกิจของหน่วยงานและเข้าใจการทำงานของระบบเพื่อที่จะอธิบายความต้องการ หรือปัญหาที่พบเจอได้

SP1.2 ทำการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการ หรือความคาดหวัง ข้อจำกัดและปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน ในส่วนนี้ต้องให้ความสำคัญของปัญหาถ้าในกรณีมีปัญหาที่เกี่ยวข้องกันระหว่างหน่วยงานหรือปัญหานั้นมีผลทำให้กระบวนการผลิตเกิดความผิดพลาด เกิดความสูญเสียต่อองค์การ

SG2 เป็นการพัฒนาความต้องการให้ออกมาในรูปแบบแนวทางการแก้ไขหรือแนวทางการพัฒนาปรับปรุงระบบ

SP2.1 เป็นการกำหนดความต้องการ หรือสาเหตุของปัญหาที่พบเจอในระหว่างการใช้งานว่าคืออะไร อยากให้มีการแก้ไขในส่วนใดของของการใช้งาน และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างใช้งาน

SP2.2 จัดการประเด็นของปัญหาออกเป็นส่วน ๆ โดยแยกประเภทของปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างใช้งาน เช่น ไม่สามารถใช้งานระบบทดสอบก่อนใช้งานจริงได้ ไม่มีสื่อการเรียนสอนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน เป็นต้น

SP2.3 ระบุความต้องการหรือปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานให้ชัดเจน พร้อมกับแนวทางในการติดต่อประสานงาน เช่น มีโปรแกรมที่ซ้ำซ้อนไม่ได้รวบรวมให้เป็นโปรแกรมเดียว สามารถระบุได้ว่ามีหน่วยงานไหนใช้งานบ้าง เป็นต้น

SG3 เป็นการวิเคราะห์และยืนยันความต้องการของผู้ใช้งาน

SP3.1 ระบุแนวทางที่เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน

SP3.2 กำหนดหรือระบุฟังก์ชันการทำงานที่ต้องการ หรือแนวทางที่ต้องการให้มีการแก้ไข

SP3.3 วิเคราะห์ความสำคัญของความต้องการ หรือปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างใช้งานมีความจำเป็นที่ต้องทำการแก้ไขหรือไม่

SP3.4 วิเคราะห์ว่าความต้องการในการใช้งาน หรือปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้งานสามารถทำให้เกิดประโยชน์ภายในหน่วยงานหรือในระดับองค์การหรือไม่

SP3.5 ทำการยืนยันความต้องการจากผู้ใช้งาน ในแนวทางและวิธีแก้ไข

4) พิจาณาว่าต้องการดำเนินการสู่ระดับความสามารถขั้นที่ 2 หรือไม่ ถ้าไม่พิจารณาต่อสามารถจบในระดับความสามารถขั้นที่ 1 ได้ทันที

5) ดำเนินการตามเป้าหมายทั่วไปในระดับความสามารถขั้นที่ 2 (Generic Goal: GG2) เป็นเป้าหมายเกี่ยวการปรับปรุงที่สามารถจัดการได้ และแนวปฏิบัติทั่วไปในระดับความสามารถขั้นที่ 2 (Generic Practices: GP2) เป็นขั้นตอนของการปฏิบัติ ดังนี้

GP2.1 การสร้างนโยบายในการแก้ไข การสร้างนโยบายและข้อตกลงควรมีร่วมกันระหว่างหน่วยงานก่อนการพัฒนาปรับปรุง เนื่องจากระบบสารสนเทศ SAP มีการทำงานที่เกี่ยวข้องกันในทุกหน่วยงาน ตัวอย่างเช่น การขายผลิตภัณฑ์ในองค์การให้กับลูกค้า จะต้องมีการตรวจสอบยอดสินค้าคงคลังภายในระบบ และมีการติดต่อหน่วยงานสินค้าคงคลังเพื่อให้มีการดำเนินการจัดส่งสินค้าไปยังลูกค้า และทำการตรวจสอบยอดภาระหนี้จากทางหน่วยงานทางบัญชีก่อนทุกครั้งที่มีการสั่งซื้อสินค้า เป็นต้น เพื่อให้เกิดความเข้าใจพร้อมกันในกระบวนการพัฒนาปรับปรุงระบบ

GP2.2 การวางแผนกระบวนการ ควรให้มีการจัดการวางแผนเป็นโครงการ และกำหนดรูปแบบความต้องการของผู้ใช้งานและการแนวทางในการแก้ไขให้ชัดเจน ควรให้มีการตรวจสอบกระบวนการทั้งหมดที่ประเมินว่าน่าจะเกิดปัญหาและทำการกำหนดความเสี่ยงในการพัฒนาระบบที่อาจจะเกิดปัญหาขึ้นเมื่อนำไปใช้งานในระบบจริง

GP2.3 การจัดสรรค์ทรัพยากร ทำการจัดสรรค์โครงสร้างพื้นฐานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศภายในองค์การให้พร้อม เช่น ข้อมูลในการทดสอบ บุคคลากรที่ทำการทดสอบระบบ และทีมงานในการพัฒนาระบบ เป็นต้น

GP2.4 การมอบหมายงาน มีการแบ่งหน้าที่การรับผิดชอบกันอย่างชัดเจนและให้สอดคล้องกับกระบวนการดำเนินงานทางธุรกิจ

GP2.5 การอบรมผู้ปฏิบัติงาน ควรที่จะมีการพัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำงานที่ถูกต้องสอดคล้องกับกระบวนการทางธุรกิจให้กับบุคลากรในองค์การ เมื่อสามารถทราบถึงกระบวนการทำงานที่ถูกต้องจะทำให้เกิดความรวดเร็วและมีความถูกต้องในการใช้งานระบบ

GP2.6 การบริหารงานโครงการ การจัดทำเป็นโครงการจะเป็นข้อดีที่จะช่วยให้การพัฒนาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการใช้งานให้มีประสิทธิภาพ เนื่องจากได้รับการสนับสนุนจากบริหารภายในองค์การ และผู้จัดการในแต่ละแผนกขององค์การให้ความสนใจในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นและยังสามารถทราบได้ว่าใครเป็นผู้รับผิดชอบส่วนใดบ้างของกระบวนการดำเนินงานทางธุรกิจขององค์การได้อย่างใกล้ชิด

GP2.7 การมีส่วนร่วมของบุคลากรภายในองค์การ การมีส่วนร่วมที่ดีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีด้วยการถ่ายทอดแลกเปลี่ยนความรู้และการให้ความร่วมมือในระบบความปลอดภัยของข้อมูลระหว่างหน่วยงาน จะช่วยให้องค์การประสบความสำเร็จในเรื่องกระบวนการทำงานทางธุรกิจที่ถูกต้อง เหมาะสม มีการให้ความร่วมมือในการรักษาข้อมูลที่สำคัญขององค์การ ถ้าหากพบปัญหาที่เกิดขึ้นทุกแผนกจะร่วมกันทำให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงขั้นตอนการทำงานให้มีความถูกต้องตลอดเวลา

GP2.8 การติดตามและการควบคุมกระบวนการ ควรให้มีการติดตามผลและประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้งาน เพื่อให้ทราบว่ามีการทำงานถูกต้องตามความต้องการของผู้ใช้งานและตรงตามกระบวนการทางธุรกิจหรือไม่

GP2.9 ประเมินผลตามวัตถุประสงค์ ว่าถูกต้องตามที่ผู้ใช้งานต้องการหรือเป็นการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการใช้งานตรงจุดหรือไม่ ด้วยการตรวจสอบและยืนยันความถูกต้องในการแก้ไข

GP2.10 ตรวจสอบสถานะกับผู้บริหารระดับสูง

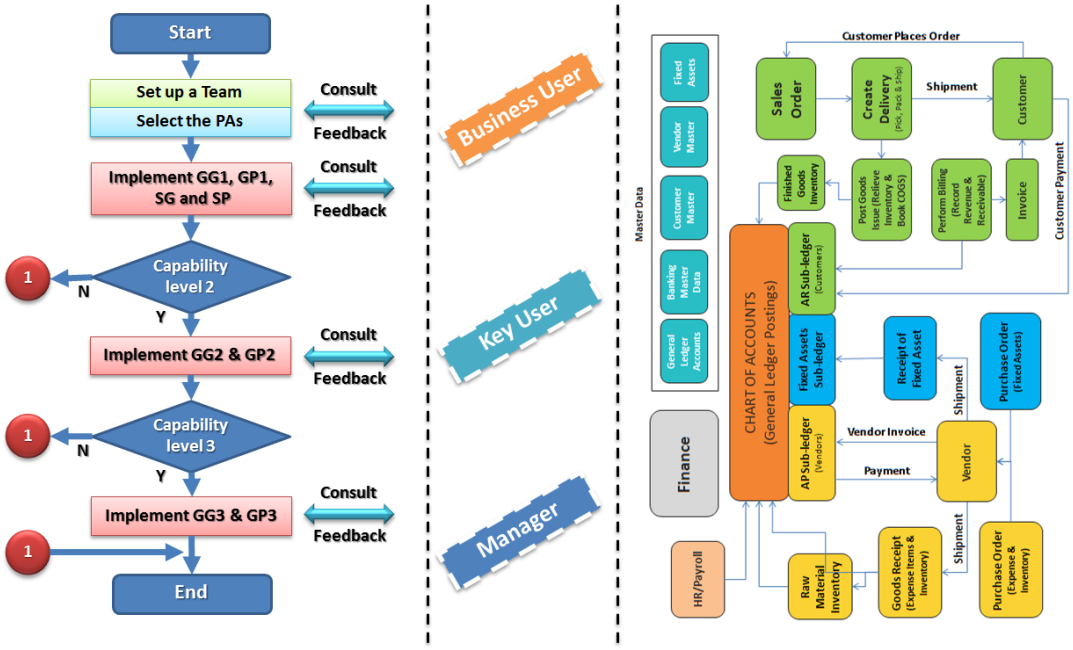
6) พิจาณาว่าต้องการดำเนินการสู่ระดับความสามารถขั้นที่ 3 หรือไม่ ถ้าไม่พิจารณาต่อสามารถจบในระดับความสามารถขั้นที่ 2 ได้ทันที

7) ดำเนินการตามเป้าหมายทั่วไปในระดับความสามารถขั้นที่ 3 (Generic Goal: GG3) เป็นเป้าหมายเกี่ยวกำหนดเป็นกระบวนการและแนวปฏิบัติทั่วไปในระดับความสามารถขั้นที่ 3 (Generic Practices: GP3) เป็นการกำหนดขั้นตอนของกระบวนปฏิบัติ

GP3.1 สร้างและปรับปรุงรายละเอียดของกระบวนการพัฒนาความต้องการ

GP3.2 รวบรวมกระบวนการที่เกี่ยวข้องที่ได้มาจากการวางแผน หรือจากประสบการณ์และดำเนินการเพื่อสนับสนุนการใช้งานในอนาคตและมีการปรับปรุงกระบวนการขององค์การ

8) จบการดำเนินการตามกลุ่มการพัฒนาความต้องการ



ภาพที่ 4.2 แสดงการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ กับกระบวนการทางธุรกิจ

แหล่งที่มา: SAPFIKO.Blogspot, 2013.

จากภาพที่ 4.2 ผู้วิจัยขอนำเสนอแนวทางในการปฏิบัติเพิ่มเติม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้มาตรฐาน CMMI ในกลุ่มกระบวนการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

การศึกษาที่มาของปัญหาจากการใช้งานในระบบพื้นฐานขององค์การ เช่น ระบบที่ใช้สำหรับทดสอบ (QAS) โดยทำการตรวจสอบว่ามีข้อมูลพร้อมใช้สำหรับการทดสอบหรือไม่ รูปแบบการพัฒนาโปรแกรมและยูสเซอร์อินเตอร์เฟสมีส่วนใดพบปัญหาระหว่างใช้งาน เป็นต้น

การสำรองข้อมูลและการกู้คืนระบบใช้งานจริงในกรณีที่มีเกิดปัญหา กระบวนการทำงานทางธุรกิจสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง ควรที่จะมีความพร้อมสำหรับทุกกรณีที่อาจจะเกิดปัญหาขึ้น และมีการพัฒนาเอกสารในการพัฒนาปรับปรุงระบบและเอกสารขั้นตอนการใช้งานในกรณีที่ให้บุคคลอื่นทำงานแทนได้

การพัฒนาความรู้ความเข้าใจของบุคลากรในองค์การเกี่ยวกับกระบวนการทำงานที่ถูกต้อง โดยเฉพาะการฝึกอบรมในเรื่องของกระบวนการทำงานทางธุรกิจและการจัดการความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูลภายในองค์การ เพื่อเป็นการป้องกันข้อมูลที่สำคัญขององค์การไม่ให้มีการเผยแพร่สู่ภายนอกได้

การมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบด้วยวิธีการถ่ายทอดความรู้และมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ มีความเข้าใจกระบวนการทำงานของระบบที่สามารถปฏิบัติให้ตรงตามกระบวนการ

ทางธุรกิจด้วยความชำนาญ ถ้าผู้พัฒนาระบบได้รับความรู้ความเข้าจากการแลกเปลี่ยนประสบการณ์โดยตรงจะช่วยให้การพัฒนามีประสิทธิภาพต่อผู้ใช้งานทั่วไป

การตรวจสอบกระบวนการทำงานภายในและภายนอกระบบ ที่เกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติงานภายในหน่วยงานให้มีการปฏิบัติงานภายในระบบที่ตรงตามกระบวนการทำงานทางธุรกิจ และในส่วนการตรวจสอบภายนอกระบบจะเป็นการตรวจสอบขั้นตอนของการปฏิบัติงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับระบบสำเร็จรูป SAP เป็นการตรวจสอบการกระบวนการทำงานของหน่วยงานให้ตรงตามกระบวนการทางธุรกิจขององค์การเท่านั้น

รูปแบบของสื่อการเรียนการสอนการใช้งานระบบของหน่วยงานต่าง ๆ ภายในองค์การหากสามารถเรียนรู้ได้โดยมีขั้นตอนการทำงานเหมือนกับการใช้งานระบบทำงานจริง จะทำให้ผู้ใช้งานเกิดความเข้าใจและสามารถคิดวิเคราะห์กระบวนการทำงานทางธุรกิจได้ด้วยตัวเอง

การทำข้อตกลงร่วมกันระหว่างหน่วยงานในการปฏิบัติงาน ระบบสารสนเทศ SAP มีการทำงานที่เกี่ยวข้องกันในทุกส่วนงาน ตัวออย่างเช่น การขายผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้า จะต้องมีการตรวจยอดสินค้าคงคลังภายในระบบ และมีการติดต่อหน่วยงานสินค้าคงคลังเพื่อดำเนินการจัดส่งสินค้าไปยังลูกค้า และทำการตรวจสอบยอดภาระหนี้จากทางหน่วยงานบัญชีก่อนทุกครั้งที่มีการสั่งซื้อสินค้า เป็นต้น

การจัดทำโครงการเพื่อให้มีการบริหารจัดการปัญหาที่เกิดขึ้นในหน่วยงานต่าง ๆ ให้อยู่ในขอบเขตของปัญหา โดยสามารถระบุหน่วยงานที่เป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความถูกต้องทุกครั้งที่มีปัญหาเกิดขึ้น และสามารถติดตามงาน ตรวจสอบคุณภาพของการปรับปรุงแก้ไขได้อย่างใกล้ชิด

การจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนาและบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ ต้องมีการจัดทำอยู่สม่ำเสมอที่มีการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการใช้งานต่าง ๆ โดยจัดทำเป็นตัวเลขกำกับเพื่อบอกให้รู้ว่าปรับปรุงมากี่ครั้งแล้ว ทำให้ผู้พัฒนาระบบแทนภายหลังเข้าใจในรูปแบบและประวัติการแก้ไขกระบวนการที่มีมาก่อน และการแก้ไขยังคงตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานในทุกเงื่อนไขที่มีอยู่ก่อนหน้าการพัฒนาปรับปรุงระบบ

4.3 รูปแบบคำถามที่ใช้สัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวทางแก้ไข

จากปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานระบบสำเร็จรูป SAP ขององค์การที่ได้ทำการศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เตรียมรูปแบบของคำถามเพื่อใช้ในการ สัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวทางทั้งหมด 8 ด้าน ดังนี้

คำถามที่ 1 "การพัฒนาปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศภายในองค์การ เพื่อให้ตอบสนองกับกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ด้วยการประยุกต์ใช้ CMMI ควรมีลักษณะเป็นอย่างไร"

ในคำถามนี้เพื่อให้เข้าใจโครงสร้างพื้นฐานขององค์การว่าควรลักษณะอย่างไร มีการพัฒนาปรับปรุงอย่างไร และปัญหาที่พบมีความเกี่ยวข้องอะไรกับระบบเพื่อใช้สำหรับทดสอบการใช้งาน ความรวดเร็วในการใช้งาน และสื่อการเรียนการสอนที่ควรจะต้องมีอยู่ในโครงสร้างพื้นฐานองค์การเพื่ออะไร มีความสำคัญอย่างไร

คำถามที่ 2 "กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีที่ดี (Best Practice) ในกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ด้วยการประยุกต์ใช้ CMMI ควรมีลักษณะเป็นอย่างไร"

ในคำถามนี้เพื่อให้เข้าใจกระบวนการดำเนินงานปัจจุบันขององค์การควรเป็นอย่างไร และถ้าหากนำมาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอมาประยุกต์ใช้จะช่วยแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างไร

คำถามที่ 3 "การพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีในองค์การของท่าน ควรเน้นการพัฒนาไปในทิศทางใดเพื่อให้เหมาะสมกับวัฒนธรรมองค์การและสอดคล้องกับกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ด้วยการประยุกต์ใช้ CMMI"

ในคำถามนี้เพื่อให้เข้าใจวัฒนธรรมองค์การว่ามีแนวทางปฏิบัติอย่างไร วัฒนธรรมองค์การจะมีส่วนช่วยในการแก้ไขปัญหาได้อย่างไร ทำอย่างไรถึงให้การกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้สามารถใช้งานได้กับองค์การที่ทำการศึกษา

คำถามที่ 4 "รูปแบบที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพี ให้สอดคล้องกับกระบวนการทางธุรกิจขององค์การในการประยุกต์ใช้ CMMI ควรมีลักษณะอย่างไร"

ในคำถามนี้เพื่อให้เข้าใจรูปแบบของการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอรูปแบบใดถึงมีความเหมาะสมต่อกระบวนการทางธุรกิจขององค์การ

คำถามที่ 5 "การมีส่วนร่วมที่ดี (Best Practice) ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีเพื่อให้ตอบสนองกับกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ด้วยการประยุกต์ใช้ CMMI ควรมีลักษณะเป็นอย่างไร"

ในคำถามนี้เพื่อให้เข้าใจการมีส่วนร่วมภายในองค์การควรปฏิบัติอย่างไร และสามารถช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้งานได้อย่างไร และมีความเกี่ยวข้องอะไรกับกระบวนการทำงานทางธุรกิจขององค์การ

คำถามที่ 6 "รูปแบบการตรวจสอบการดำเนินงานทางธุรกิจ ให้สอดคล้องกับกระบวนการทางธุรกิจด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ควรมีลักษณะอย่างไร"

ในคำถามนี้เพื่อให้เข้าใจการตรวจสอบการดำเนินงานทางธุรกิจขององค์การ ช่วยให้การดำเนินงานขององค์การมีความถูกต้องอย่างไร

คำถามที่ 7 "หลักการและแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพี ในการพัฒนาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการใช้งานด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ควรมีลักษณะอย่างไร"

ในคำถามนี้เพื่อให้เข้าใจถึงกระบวนการพัฒนาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการ ว่าควรต้องมีกระบวนการอะไรบ้าง และภายในกระบวนการจะต้องมีลักษณะอย่างไรเพื่อให้สอดคล้องกับกระบวนการดำเนินงานทางธุรกิจขององค์การ

คำถามที่ 8 "ลักษณะของการบริหารจัดการการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีที่ดี (Best Practice) ในขั้นตอนการพัฒนาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการใช้งานด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ"

ในคำถามนี้เพื่อให้เข้าใจถึงหลักการบริหารจัดการระบบสารสนเทศว่าควรมีการบริหารจัดการอย่างไร และเข้าใจถึงความคาดหวังขององค์การในการบริหารจัดการที่ต้องการควรไปในทิศทางใด

4.4 สรุปผลการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

คำถามที่ 1 "การพัฒนาปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศภายในองค์การ เพื่อให้ตอบสนองกับกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ด้วยการประยุกต์ใช้ CMMI ควรมีลักษณะเป็นอย่างไร"

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ได้ให้ความคิดเห็นว่าการพัฒนาปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศภายในองค์การ โดยให้ระบบการทดสอบหรือการทดลองใช้งานจริงในเครื่องทำการทดสอบ (Quality Assurance System : QAS) เป็นเรื่องสำคัญลำดับแรกของการพัฒนา เนื่องจากมีไว้เพื่อทดสอบก่อนใช้งานจริงและถ้าหากเกิดปัญหาขึ้นจะไม่มีผลต่อระบบที่ใช้งานจริงในกระบวนการทางธุรกิจขององค์การ ควรให้มีการปรับปรุงเรื่องความเร็วและข้อมูลที่พร้อมใช้งานในการทดสอบตลอดเวลา

โครงสร้างพื้นฐานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนความต้องการในการใช้งานฐานข้อมูล โปรแกรมพื้นฐานและยูสเซอร์อินเตอร์เฟสต่าง ๆ ของระบบที่ใช้งานภายในองค์การ และสื่อการเรียนการสอนขององค์การควรมีการปรับปรุงหรือพัฒนารูปแบบการนำเสนออย่างต่อเนื่อง

คำถามที่ 2 "กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีที่ดี (Best Practice) ในกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ด้วยการประยุกต์ใช้ CMMI ควรมีลักษณะเป็นอย่างไร"

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ได้ให้ความคิดเห็นว่า กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีที่ดี ควรศึกษาความต้องการทางธุรกิจและจัดทำเอกสารการศึกษาออกแบบระบบงาน (Business Blueprint) และสามารถพัฒนาความต้องการของผู้ใช้งานให้ปฏิบัติงานสอดคล้องกับกระบวนการทางธุรกิจที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

คำถามที่ 3 "การพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีในองค์การของท่าน ควรเน้นการพัฒนาไปในทิศทางใดเพื่อให้เหมาะสมกับวัฒนธรรมองค์การและสอดคล้องกับกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ด้วยการประยุกต์ใช้ CMMI"

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ได้ให้ความคิดเห็นว่าองค์การให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์ทุกชิ้นให้ตรงตามความต้องการของลูกค้า การติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงานจะช่วยให้กระบวนการทำงานมีการทำงานที่มีประสิทธิภาพ และการช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในหน่วยงานจะสามารถมีการดำเนินงานที่ถูกต้องตรงตามกระบวนการทำงานทางธุรกิจขององค์การ เนื่องจากองค์การที่ได้ทำการศึกษามีวัฒนธรรมองค์การในรูปแบบของการทำงานที่เป็นเสมือนครอบครัวเดียวกัน พร้อมที่จะช่วยกันแก้ไขปัญหาไปพร้อมกัน

คำถามที่ 4 "รูปแบบที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพี ให้สอดคล้องกับกระบวนการทางธุรกิจขององค์การในการประยุกต์ใช้ CMMI ควรมีลักษณะอย่างไร

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ได้ให้ความคิดเห็นว่ารูปแบบที่เหมาะสมควรที่จะมีการทำงานที่ไม่ซับซ้อน มีการพัฒนาการทำงานที่ใช้งานได้สะดวก รวดเร็วและง่ายต่อการใช้งาน ถ้าหากจำเป็นต้องมีการสร้างโปรแกรมใหม่หรือมีการปรับปรุงโปรแกรม ก็ควรที่จะให้มีการพัฒนาขึ้นมา พร้อมกับให้มีการพัฒนาสื่อการสอนในการใช้งานระบบเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจในกระบวนการทำงาน หรือหากมีข้อสงสัยในบางกระบวนการสามารถเรียนรู้จากสื่อการสอนได้ตลอดเวลา

คำถามที่ 5 "การมีส่วนร่วมที่ดี (Best Practice) ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีเพื่อให้ตอบสนองกับกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ด้วยการประยุกต์ใช้ CMMI ควรมีลักษณะเป็นอย่างไร"

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ได้ให้ความคิดเห็นว่าการมีส่วนร่วมที่ดีในการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีเพื่อรองรับกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้งานด้วยการประยุกต์ใช้ CMMI ควรที่จะมีการเก็บข้อมูลปัญหาที่เกิดขึ้นในหน่วยงาน จากนั้นทำการ

แลกเปลี่ยนความรู้ในการใช้งานภายในหน่วยงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อกัน มีการทำข้อตกลงร่วมกันเพื่อให้เกิดการทำงานที่เป็นรูปแบบเดียวกันและสอดคล้องกับกระบวนการทางธุรกิจ

คำถามที่ 6 "รูปแบบการตรวจสอบการดำเนินงานทางธุรกิจ ให้สอดคล้องกับกระบวนการทางธุรกิจด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ควรมีลักษณะอย่างไร"

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ได้ให้ความคิดเห็นว่าควรให้มีการตรวจสอบการทำงานภายในหน่วยงานและระหว่างหน่วยงาน พร้อมกับให้มีการพัฒนาบุคลากรภายในองค์การ ด้วยการจัดฝึกอบรมให้สามารถตรวจสอบกระบวนการทำงานทางธุรกิจขององค์การได้

คำถามที่ 7 "หลักการและแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพี ในการพัฒนาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการใช้งานด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ควรมีลักษณะอย่างไร"

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ได้ให้ความคิดเห็นว่าควรศึกษาความต้องการทางธุรกิจและจัดทำเอกสารการศึกษาออกแบบระบบงาน (Business Blueprint) โดยให้มีการปรับปรุงกระบวนการทำงานอย่างต่อเนื่องเพื่อลดปัญหาการทำงานซ้ำซ้อน และป้องกันการทำงานที่ผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในขั้นตอนต่าง ๆ ภายในระดับหน่วยงานและองค์การ ให้มีการติดตามงานทุกครั้งที่มีการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน และมีการตรวจสอบคุณภาพอย่างใกล้ชิดและทำการแก้ไขให้มีความถูกต้องหากตรวจพบว่าเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างปฏิบัติงาน

คำถามที่ 8 "ลักษณะของการบริหารจัดการการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีที่ดี (Best Practice) ในขั้นตอนการพัฒนาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการใช้งานด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ" ในคำถามนี้เพื่อให้เข้าใจถึงหลักการบริหารจัดการระบบสารสนเทศ ควรมีการบริหารจัดการอย่างไร ถ้ามีการประยุกต์ใช้งานมาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ต้องมีบริหารจัดการระบบสารสนเทศ SAP อย่างไร ความคาดหวังขององค์การในการบริหารจัดการมีความต้องการไปในทิศทางใด

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ได้ให้ความคิดเห็นว่าควรมีการบริหารความเสี่ยงทุกครั้งที่มีการพัฒนาระบบ พร้อมทั้งสามารถวิเคราะห์ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นล่วงหน้าหรือความต้องการเพิ่มเติมจากที่มีอยู่ในระบบมาตรฐาน หากไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยบุคลากรภายในองค์การ ต้องทำการประเมินสถานการณ์ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีด้วยการจัดจ้างซัพพลายเออร์หรือที่ปรึกษาเชี่ยวชาญในระบบสำเร็จรูปเอสเอพีทำการแก้ไขให้

จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์รอบที่ 1 ผู้วิจัยได้ทำการสรุปปัญหาที่พบในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์จากการสัมภาษณ์และได้นำเสนอแนวคิดเพื่อให้เป็นแนวทางการพัฒนากระบวนการพัฒนาระบบสำเร็จรูป SAP โดยประยุกต์ใช้

มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ในกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ ให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญพิจารณาหัวข้อที่เหมาะสมในการใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบด้วยการใช้แบบสอบถามในรอบที่ 2 โดยใช้รายละเอียดการนำเสนอแนวคิดที่ส่งให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเป็นเนื้อหาในการพิจาณา มีทั้งหมด 8 ด้าน ดังนี้

1) การพัฒนาปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศภายในองค์การ เพื่อให้ตอบสนองกับกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ด้วยการประยุกต์ใช้ CMMI ควรมีลักษณะเป็นอย่างไร

ผู้วิจัยนำเสนอแนวคิด: มีการวางแผนโครงการ กำหนดปัญหาและศึกษาความเป็นไปได้ในการแก้ไข, มีการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน และมีการทดสอบระบบความต้องของผู้ใช้งาน, ประเมินความต้องการในฐานข้อมูล โปรแกรมและยูสเซอร์อินเตอร์เฟส, มีการทดสอบระบบ และทดลองใช้งานจริงในเครื่องทำการทดสอบ (QAS), มีการประเมินผลจากการทดสอบระบบ กำหนดแผนการกู้คืนในกรณีที่เกิดปัญหา และมีการจัดทำเอกสารการพัฒนาระบบ และเอกสารขั้นตอนการใช้งาน

2) กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีที่ดี (Best Practice) ในกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ด้วยการประยุกต์ใช้ CMMI ควรมีลักษณะเป็นอย่างไร

ผู้วิจัยนำเสนอแนวคิด: มีความสะดวก รวดเร็ว ถูกต้องและใช้งานได้ง่าย, มีกระบวนการทำงานที่ถูกต้องสอดตามกระบวนการทางธุรกิจ, มีการรองรับความต้องการของผู้ใช้งาน, มีการพัฒนาความรู้ความเข้าใจให้กับบุคลากร, มีการจัดการความปลอดภัยของระบบและการเข้าถึงข้อมูลและมีกระบวนการพัฒนาระบบที่เป็นมาตรฐานรูปแบบเดียวกัน

3) การพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีในองค์การของท่าน ควรเน้นการพัฒนาไปในทิศทางใดเพื่อให้เหมาะสมกับวัฒนธรรมองค์การและสอดคล้องกับกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ด้วยการประยุกต์ใช้ CMMI

ผู้วิจัยนำเสนอแนวคิด: ควรให้เน้นการมีส่วนร่วมของผู้ใช้งานทั้งกระบวนการภายในและภายนอกระบบ, ควรให้เน้นการพัฒนาระบบที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล, ควรให้เน้นความสะดวก และรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูลในการใช้งาน, ควรให้เน้นการพัฒนาวิธีการถ่ายทอดความรู้ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์, ควรให้เน้นการจัดการความปลอดภัยในการใช้งานระบบและการเข้าถึงข้อมูล, ควรให้เน้นการพัฒนาระบบที่เป็นรูปแบบและมาตรฐานเดียวกัน และควรให้เน้นการตรวจสอบกระบวนการภายในและภายนอกระบบ

4) รูปแบบที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพี ให้สอดคล้องกับกระบวนการทางธุรกิจขององค์การในการประยุกต์ใช้ CMMI ควรมีลักษณะอย่างไร

ผู้วิจัยนำเสนอแนวคิด : ควรให้มีการติดตามผลและประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน, ควรให้มีระบบสื่อการสอนการใช้งานระบบให้กับหน่วยงานต่าง ๆ , ควรให้มีการพัฒนาที่เป็นลักษณะเดียวกันและต่อยอดการพัฒนาในแต่ละหน่วยงาน, ควรให้ระบบสามารถเข้าถึงได้ง่าย ไม่ซับซ้อน และรวดเร็วต่อการใช้งานและระบบมีความปลอดภัยในการเข้าถึงระบบและการเข้าถึงในข้อมูลทางธุรกิจ

5) การมีส่วนร่วมที่ดี (Best Practice) ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีเพื่อให้ตอบสนองกับกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ด้วยการประยุกต์ใช้ CMMI ควรมีลักษณะเป็นอย่างไร

ผู้วิจัยนำเสนอแนวคิด: ควรให้มีการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้ในการใช้งานกับบุคลากรภายในหน่วยงาน, ควรให้มีการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างหน่วยงานตรงตามกระบวนการทางธุรกิจ, ควรให้มีการพัฒนาปรับปรุงขั้นตอนการทำงานร่วมกันทั้งภายในและภายนอกระบบ, ควรให้มีส่วนร่วมในการเก็บข้อมูลปัญหา ข้อมูลความรู้ทางเทคนิค และควรให้มีส่วนร่วมในการทำตามข้อตกลงและให้ความร่วมมือ ในระบบความปลอดภัยของระบบ

6) รูปแบบการตรวจสอบการดำเนินงานทางธุรกิจ ให้สอดคล้องกับกระบวนการทางธุรกิจด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ควรมีลักษณะอย่างไร

ผู้วิจัยนำเสนอแนวคิด: ควรให้มีการตรวจสอบกระบวนการทำงานภายในหน่วยงาน ตามเอกสารขั้นตอนการดำเนินงาน, ควรให้มีการตรวจสอบกระบวนการทำงานตั้งแต่ต้นทาง จนถึงปลายทางตามกระบวนการทางธุรกิจ, ควรให้มีการพัฒนาบุคคลากรภายในหน่วยงาน ให้สามารถตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น, ควรให้มีการพัฒนาบุคคลากรภายในองค์การให้สามารถตรวจสอบกระบวนการดำเนินการทางธุรกิจ และควรให้มีการสุ่มตรวจสอบบุคลากรถึงความเข้าใจและสามารถอธิบายถึงข้อมูลต้นทางและข้อมูลที่เกิดขึ้นปลายทาง

7) หลักการและแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพี ในการพัฒนาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการใช้งานด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ควรมีลักษณะอย่างไร

ผู้วิจัยนำเสนอแนวคิด: ควรให้มีการนำหลักการจัดทำโครงการมาใช้ในการบริหารงานแต่ละโครงการ ให้สอดคล้องกับนโยบายขององค์การ, ควรให้มีการติดตามงาน และตรวจสอบคุณภาพอย่างใกล้ชิด รวมทั้งมีการแก้ไขงานให้ถูกต้อง, ควรให้มีหน่วยงานในองค์การมีการดำเนินการปรับปรุงกระบวนการทำงานอย่างต่อเนื่อง, ควรให้มีการจัดกระบวนการทำงานใหม่ให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นและมีการป้องกันไม่ให้มีข้อบกพร่องเกิดขึ้น, ควรให้มีการบันทึกและจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการมาตรฐานในการพัฒนาและบำรุงรักษาซอฟต์แวร์, ควรให้มีการนำเทคนิคทางสถิติมาใช้ในการวิเคราะห์หาจุดบกพร่องและควบคุม แก้ไข

ไม่ให้มีข้อบกพร่องเกิดขึ้น และควรให้มีกระบวนการฝึกอบรมการใช้งานระบบ ภายในหน่วยงานและระดับองค์การ

8) ลักษณะของการบริหารจัดการการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีที่ดี (Best Practice) ในขั้นตอนการพัฒนาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการใช้งานด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ

ผู้วิจัยนำเสนอแนวคิด: ควรให้มีกระบวนการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล วัดผลและการวิเคราะห์แนวทางในการพัฒนาระบบ, ควรให้มีการวางแผนโครงการ และกำหนดรูปแบบของการจัดการความต้องการ, ควรให้มีการประเมินความต้องการ พร้อมทั้งมีกระบวนการจัดหา จัดจ้างซัพพลายเออร์, ควรให้มีกระบวนการจัดการรูปแบบการพัฒนาระบบให้เป็นรูปแบบเดียวกัน, ควรให้มีการกำหนดวางแผนการบริหารความเสี่ยงในการพัฒนาระบบ, ควรให้มีการกำหนดรูปแบบในการตรวจสอบในส่วนของ V&V (Verify and Validate) และควรให้มีการรวบรวมความต้องของการฝึกอบรม และแผนปฏิบัติในการฝึกอบรม

การสอบถามในรอบที่ 2 นี้เป็นการพิจารณาของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในการนำเสนอแนวคิดของผู้วิจัย โดยได้ทำการจัดกลุ่มข้อมูลที่มีความคิดเห็นตรงกันมากกว่า 11 คนขึ้นไป เพื่อให้ได้แนวทางที่จัดเจนขึ้นการสอบถามในรอบนี้จะวัดระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางในการพัฒนาระบบสำเร็จรูป SAP ตามมาตรฐาน CMMI ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้งาน โดยแบ่งเป็นอันตรภาคชั้น 5 ระดับเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยประกอบด้วยกันทั้งหมด 8 ด้านตามรูปแบบคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ในรอบที่ 1

คำถามที่ 1 "การพัฒนาปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศภายในองค์การ เพื่อให้ตอบสนองกับกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ด้วยการประยุกต์ใช้ CMMI ควรมีลักษณะเป็นอย่างไร"

จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ได้พิจารณาแนวความคิดที่ผู้วิจัยได้ทำการนำเสนอการพัฒนาปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศภายในองค์การ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการจัดกลุ่มข้อมูลที่มีความคิดเห็นตรงกันมากกว่า 11 คนขึ้นไป และทำการจัดลำดับความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจากมากไปหาน้อยใน 3 อันดับแรก โดยที่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการวางแผนโครงการ เกี่ยวกับการกำหนดปัญหาและทำการศึกษาความเป็นไปได้ในการแก้ไขได้จำนวน 15 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.65 มีการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน และมีการทดสอบระบบความต้องของผู้ใช้งานจำนวน 14 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.59 มีการประเมินความต้องการในฐานข้อมูลโปรแกรมและยูสเซอร์อินเตอร์เฟสจำนวน 13 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.53 และการทดสอบระบบ และทดลองใช้งานจริงในเครื่องทำการทดสอบ (QAS) จำนวน 13 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.47 ตามลำดับ

จากเนื้อหาข้างต้นผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าการกำหนดปัญหาและทำการศึกษาที่มาของปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่ได้ทำการศึกษาเป็นสิ่งที่จะช่วยให้ผู้ใช้งานเกิดการใช้งานที่มีประสิทธิภาพ มีการวิเคราะห์งานปัจจุบันที่มีแนวโน้มต่อการเกิดข้อผิดพลาด เพื่อที่จะลดความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นในการทำงาน พร้อมกับให้ความสำคัญของระบบการทดสอบ เพื่อให้เข้าใจในกระบวนการทำงานของระบบทุกครั้งก่อนมีการใช้งานจริง เช่น ระบบฐานข้อมูล รูปแบบของการพัฒนาโปรแกรมและยูสเซอร์อินเตอร์เฟส เป็นต้น

คำถามที่ 2 "กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีที่ดี (Best Practice) ในกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ด้วยการประยุกต์ใช้ CMMI ควรมีลักษณะเป็นอย่างไร"

จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ได้พิจารณาแนวความคิดที่ผู้วิจัยได้ทำการนำเสนอกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีที่ดี ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการจัดกลุ่มข้อมูลที่มีความคิดเห็นตรงกันมากกว่า 11 คนขึ้นไปและทำการจัดลำดับความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจากมากไปหาน้อยใน 3 อันดับแรก โดยที่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความสะดวกรวดเร็ว ถูกต้องและใช้งานได้ง่ายจำนวน 16 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.59 มีกระบวนการทำงานที่ถูกต้องสอดตามกระบวนการดำเนินงานทางธุรกิจจำนวน 15 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.53 มีการรองรับความต้องการของผู้ใช้งานจำนวน 14 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.53 และการทดสอบระบบ และมีการพัฒนาความรู้ความเข้าใจให้กับบุคลากรจำนวน 13 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.47 ตามลำดับ

จากเนื้อหาข้างต้นผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่ากระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ SAP ที่ดีควรที่จะมีความถูกต้อง มีความสะดวกรวดเร็วทุกครั้งที่มีการใช้งานระบบภายในกระบวนการดำเนินงานทางธุรกิจขององค์การ มีฟังก์ชันที่รองรับความต้องการของผู้ใช้งานเพื่อลดความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นต่อการทำงาน ตัวอย่างเช่น มีปุ่มตรวจสอบความถูกต้องของการบันทึกข้อมูลก่อนทำการบันทึกลงฐานข้อมูล เป็นต้น มีการพัฒนาความรู้ความเข้าใจในกระบวนการทำงานทางธุรกิจขององค์การให้กับบุคลากรทุกครั้งที่มีการปฏิบัติงาน

คำถามที่ 3 "การพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีในองค์การของท่าน ควรเน้นการพัฒนาไปในทิศทางใดเพื่อให้เหมาะสมกับวัฒนธรรมองค์การและสอดคล้องกับกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ด้วยการประยุกต์ใช้ CMMI"

จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ได้พิจารณาแนวความคิดที่ผู้วิจัยได้ทำการนำเสนอทิศทางของการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีเพื่อให้เหมาะสมกับวัฒนธรรมองค์การ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการจัดกลุ่มข้อมูลที่มีความคิดเห็นตรงกันมากกว่า 11 คนขึ้นไปและทำการจัดลำดับความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจากมากไปหาน้อยใน 3 อันดับแรก โดยที่มีความคิดเห็นเน้นให้เกิดการมีส่วนร่วมของผู้ใช้งานทั้งกระบวนการภายในและภายนอกระบบ

จำนวน 16 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.59 เน้นการพัฒนาระบบที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลจำนวน 14 คน ค่าเฉลี่ยที่ 4.53 เน้นความสะดวก รวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูลใช้งานจำนวน 13 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.53 และเน้นการพัฒนาวิธีการถ่ายทอดความรู้ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์จำนวน 13 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.53 ตามลำดับ

จากเนื้อหาข้างต้นผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าการมีส่วนร่วมของผู้ใช้งานภายในระบบสำเร็จรูป SAP ถือเป็นเรื่องสำคัญ เพราะถ้าหากทุกฝ่ายมีการติดต่อสื่อสารและแนะนำกันจะได้ข้อมูลที่ถูกต้องและทราบได้ว่าเมื่อไรที่ข้อมูลเกิดความผิดพลาด ต้องทำการแก้ไขอย่างไร เมื่อทุกคนในองค์การมีส่วนรวมในการทำงานการถ่ายทอดความรู้ และการแลกเปลี่ยนประสบการณ์จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานร่วมกันทำให้ผู้ใช้งานในองค์การมองเห็นภาพรวมของกระบวนการดำเนินงานทางธุรกิจ

คำถามที่ 4 "รูปแบบที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพี ให้สอดคล้องกับกระบวนการทางธุรกิจขององค์การในการประยุกต์ใช้ CMMI ควรมีลักษณะอย่างไร"

จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ได้พิจารณาแนวความคิดที่ผู้วิจัยได้ทำการนำเสนอรูปแบบที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพี เพื่อให้สอดคล้องกับกระบวนการทางธุรกิจขององค์การ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการจัดกลุ่มข้อมูลที่มีความคิดเห็นตรงกันมากกว่า 11 คนขึ้นไปและทำการจัดลำดับความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจากมากไปหาน้อยใน 3 อันดับแรก โดยที่มีความคิดเห็นให้มีการติดตามผลและประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานจำนวน 15 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.59 มีระบบสื่อการสอนการใช้งานระบบสำเร็จรูป SAP ให้กับหน่วยงานต่าง ๆ จำนวน 15 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.47 มีการพัฒนาที่เป็นลักษณะเดียวกันและต่อยอดการพัฒนาจำนวน 14 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.47 ระบบสามารถเข้าถึงได้ง่าย ไม่ซับซ้อน และรวดเร็วจำนวน 13 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.47 และมีความปลอดภัยในการเข้าถึงระบบข้อมูลทางธุรกิจจำนวน 13 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.29 ตามลำดับ

จากเนื้อหาข้างต้นผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าการวัดระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานจะทำให้ทราบว่าการพัฒนาปรับปรุงระบบผ่านมามีผลกระทบอย่างไรต่อผู้ใช้งาน และจะเป็นส่วนหนึ่งในการแก้ไขข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการใช้งาน และการมีระบบสื่อการสอนในการใช้งานระบบสำเร็จรูป SAP จะทำให้ผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้การทำงานได้อยู่ตลอดเวลาถ้าหากเกิดสงสัยในบางกระบวนการทำงานจะสามารถเรียกดูได้ทันที ทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าระบบได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และมีรูปแบบความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูลจะช่วยให้ข้อมูลในองค์การไม่มีข้อมูลรั่วไหลสู่ระบบสาธารณะได้

คำถามที่ 5 "การมีส่วนร่วมที่ดี (Best Practice) ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีเพื่อให้ตอบสนองกับกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ด้วยการประยุกต์ใช้ CMMI ควรมีลักษณะเป็นอย่างไร"

จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ได้พิจารณาแนวความคิดที่ผู้วิจัยได้ทำการนำเสนอลักษณะของการมีส่วนร่วมที่ดีในการพัฒนาระบบสารสนเทศ SAP ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการจัดกลุ่มข้อมูลที่มีความคิดเห็นตรงกันมากกว่า 11 คนขึ้นไปและทำการจัดลำดับความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจากมากไปหาน้อยใน 3 อันดับแรก โดยที่มีความคิดเห็นในการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้ในการใช้งานกับบุคลากรภายในหน่วยงานจำนวน 17 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.59 มีการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างหน่วยงานตรงตามกระบวนการทางธุรกิจจำนวน 17 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.59 มีการพัฒนาปรับปรุงขั้นตอนการทำงานร่วมกันทั้งภายในและภายนอกระบบจำนวน 16 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.53 มีส่วนร่วมในการเก็บข้อมูลปัญหา ข้อมูลความรู้ทางเทคนิคจำนวน 16 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.53 และมีส่วนร่วมในการทำตามข้อตกลงและให้ความร่วมมือในความปลอดภัยของระบบจำนวน 15 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.53 ตามลำดับ

จากเนื้อหาข้างต้นผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้ในการใช้งานกับบุคลากรภายในหน่วยงานและระหว่างหน่วยงาน จะเป็นส่วนหนึ่งในการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกัน เพื่อการพัฒนาและปรับปรุงระบบให้ให้มีความถูกต้องเป็นไปตามกระบวนการทางธุรกิจ พร้อมกับการมีความร่วมมือกันในการรักษาความปลอดภัยในการใช้งานระบบและข้อมูลที่สำคัญขององค์การ เพื่อไม่ให้ข้อมูลสูญหายและมีการเผยแพร่สู่ภายนอกได้

คำถามที่ 6 "รูปแบบการตรวจสอบการดำเนินงานทางธุรกิจ ให้สอดคล้องกับกระบวนการทางธุรกิจด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ควรมีลักษณะอย่างไร"

จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ได้พิจารณาแนวความคิดที่ผู้วิจัยได้ทำการนำเสนอรูปแบบการตรวจสอบการดำเนินงานทางธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ SAP ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการจัดกลุ่มข้อมูลที่มีความคิดเห็นตรงกันมากกว่า 11 คนขึ้นไปและทำการจัดลำดับความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจากมากไปหาน้อยใน 3 อันดับแรก โดยที่มีความคิดเห็นให้มีการตรวจสอบกระบวนการทำงานภายในหน่วยงานตั้งแต่ขั้นตอนต้นทาง - ปลายทางจำนวน 16 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.59 มีการพัฒนาบุคคลากรภายในหน่วยงานให้สามารถตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นจำนวน 14 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.47 มีการพัฒนาบุคคลากรภายในองค์การให้สามารถตรวจสอบกระบวนการดำเนินการทางธุรกิจจำนวน 14 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.47

และมีการสุ่มตรวจสอบบุคลากรในความเข้าใจและอธิบายถึงข้อมูลในขั้นตอนต้นทาง - ปลายทาง จำนวน 13 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.47 ตามลำดับ

จากเนื้อหาข้างต้นผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าการตรวจสอบกระบวนการทำงานที่เกิดขึ้นภายในองค์การอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งจะทำให้ทราบว่าจุดไหนของกระบวนการควรที่จะได้รับการปรับปรุงแก้ไข เพื่อไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้งาน และองค์การสามารถพัฒนาบุคลากรให้สามารถมีการตรวจสอบเบื้องต้นถึงขั้นตอนการดำเนินงานภายในหน่วยงานและสามารถตรวจสอบได้ถึงกระบวนการดำเนินงานทางธุรกิจองค์การ ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพและสามารถพัฒนาในกระบวนการต่าง ๆ ให้ตรงตามวัตถุประสงค์ขององค์การต่อไปได้

คำถามที่ 7 "หลักการและแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพี ในการพัฒนาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการใช้งานด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ควรมีลักษณะอย่างไร"

จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ได้พิจารณาแนวความคิดที่ผู้วิจัยได้ทำการนำเสนอลักษณะของหลักการและแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศ SAP ในขั้นตอนการพัฒนาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการใช้งานด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการจัดกลุ่มข้อมูลที่มีความคิดเห็นตรงกันมากกว่า 11 คนขึ้นไปและทำการจัดลำดับความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจากมากไปหาน้อยใน 3 อันดับแรก โดยที่มีความคิดเห็นให้มีการนำหลักการจัดทำโครงการมาใช้ในการบริหารงานแต่ละโครงการ ให้สอดคล้องกับนโยบายขององค์การจำนวน 16 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.65 มีการติดตามงาน และตรวจสอบคุณภาพอย่างใกล้ชิดรวมทั้งมีการแก้ไขงานให้ถูกต้องจำนวน 15 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.53 หน่วยงานภายในองค์การมีการดำเนินงานปรับปรุงกระบวนการทำงานอย่างต่อเนื่องจำนวน 15 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.53 มีการจัดกระบวนการทำงานใหม่ ให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นและมีการป้องกันไม่ให้มีข้อบกพร่องเกิดขึ้นจำนวน 14 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.47 และมีการบันทึกและจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการมาตรฐานในการพัฒนาและบำรุงรักษาซอฟต์แวร์จำนวน 13 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.47 ตามลำดับ

จากเนื้อหาข้างต้นผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าการจัดทำเป็นโครงการจะเป็นข้อดีที่จะช่วยให้การพัฒนาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการใช้งานด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลเนื่องจากได้รับการสนับสนุนจากบริหารภายในองค์การ และผู้จัดการในแต่ละแผนกขององค์การให้ความสนใจในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานระบบสำเร็จรูป SAP และยังสามารถทราบได้ว่าใครเป็นผู้รับผิดชอบส่วนใดบ้างของกระบวนการดำเนินงานทางธุรกิจขององค์การได้อย่างใกล้ชิด

การพัฒนาปรับปรุงกระบวนการให้มีความถูกต้องและมีการพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง จะช่วยให้การทำงานมีความถูกต้องแม่นยำ และสามารถลดระยะเวลาในการดำเนินงานโดยการพัฒนาการทำงานใหม่หรือมีการพัฒนาระบบเทคโนโลยีใหม่ให้สามารถรองรับการใช้งานที่หลากหลายและรองรับความต้องการของลูกค้าได้

การจัดทำเอกสารที่เป็นมาตรฐานในการพัฒนากระบวนการดำเนินงานทางธุรกิจหรือมีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีใหม่ เช่น มีการปรับเปลี่ยนระบบฮาร์ดแวร์ มีการเพิ่มระบบในการตรวจสอบสถานะของระบบฐานข้อมูล และปรับปรุงวิธีการทำงานบางขั้นตอน เป็นต้น จะช่วยให้ทราบเนื้อหาอย่างละเอียดในขั้นตอนการดำเนินงานต่าง ๆ และมีการทำงานที่เป็นขั้นตอนทำให้เกิดข้อผิดพลาดจากการปฏิบัติงานให้ลดน้อยที่สุด

คำถามที่ 8 "ลักษณะของการบริหารจัดการการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีที่ดี (Best Practice) ในขั้นตอนการพัฒนาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการใช้งานด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ"

จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ได้พิจารณาแนวความคิดที่ผู้วิจัยได้ทำการนำเสนอลักษณะของการบริหารจัดการการพัฒนาระบบสารสนเทศ SAP ที่ดี ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการจัดกลุ่มข้อมูลที่มีความคิดเห็นตรงกันมากกว่า 11 คนขึ้นไปและทำการจัดลำดับความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจากมากไปหาน้อยใน 3 อันดับแรก โดยที่มีความคิดเห็นให้มีกระบวนการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล วัดผลและการวิเคราะห์แนวทางในการพัฒนาระบบจำนวน 15 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.59 มีการวางแผนโครงการและกำหนดรูปแบบของการจัดการความต้องการจำนวน 15 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.59 มีการประเมินความต้องการ พร้อมทั้งมีกระบวนการจัดหา จัดจ้างซัพพลายเออร์จำนวน 14 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.59 มีกระบวนการจัดการรูปแบบการพัฒนาระบบให้เป็นรูปแบบเดียวกันจำนวน 14 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.53 มีการกำหนดวางแผนการบริหารความเสี่ยงในการพัฒนาระบบจำนวน 14 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.53 มีการกำหนดรูปแบบในการตรวจสอบในส่วนของการยืนยันความถูกต้องและสามารถใช้งานได้จำนวน 13 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.47 และมีการรวบรวมความต้องของการฝึกอบรมมีแผนปฏิบัติในการฝึกอบรมจำนวน 13 คนค่าเฉลี่ยที่ 4.47 ตามลำดับ

จากเนื้อหาข้างต้นผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่ากระบวนการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล วัดผลความพึงพอใจต่อการใช้งานและการวิเคราะห์แนวทางในการพัฒนาระบบควรมีในทุกปี เพื่อที่จะสรุปความต้องการของผู้งานในประเด็นของปัญหาที่เกิดขึ้น ความเป็นไปได้ของการลดกระบวนการบางกระบวนการและเพื่อเป็นการรวบรวมข้อมูลในการจัดทำแผนฝึกอบรมให้กับบุคลากรในองค์การ จากที่สัมภาษณ์องค์การที่ได้ทำการศึกษาไม่มีการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานประจำปี มีบางองค์การให้ความสำคัญในการจัดเก็บรวมรวบข้อมูลปัญหาเฉพาะปัญหาที่ไม่สามารถ

แก้ไขได้ด้วยบุคลากรในองค์การและมีผลกระทบต่อการปฏิบัติงานตามกระบวนการทางธุรกิจ เพื่อส่งให้ที่ปรึกษาระบบทำการแก้ไขและร่วมวิเคราะห์แนวทางแก้ไขกับที่ปรึกษาระบบไปพร้อมกัน

กระบวนการจัดการรูปแบบการพัฒนาระบบให้เป็นรูปแบบเดียวกัน ซึ่งจากการสัมภาษณ์องค์การที่ได้ทำการศึกษาพบว่ามีบางองค์การมีการพัฒนาระบบตามความคิดเห็นของผู้พัฒนา มีรูปแบบที่หลากหลายทำให้ยากต่อการพัฒนาต่อจากที่ปรึกษาหรือผู้ที่ทำการแก้ไขภายหลัง ถ้าหากมีการพัฒนารูปแบบการพัฒนาระบบที่ใช้เจนหรือเป็นแนวทางในการพัฒนาได้จะช่วยให้ผู้ที่มาทำการพัฒนาต่อสามารถเข้าใจในกระบวนการที่มีการเปลี่ยนแปลง หรือมีแนวทางในการแก้ปัญหาที่รวดเร็วเพิ่มขึ้น

มีการกำหนดรูปแบบในการตรวจสอบในส่วนของการยืนยันความถูกต้องและสามารถใช้งานได้เป็นอีกส่วนหนึ่งที่พบจากการสัมภาษณ์องค์การที่ทำการศึกษา หากองค์การให้ความร่วมมือในการพัฒนากระบวนการตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการ จะช่วยให้การแก้ไขปัญหาจากผู้พัฒนาระบบขององค์การเองหรือที่ปรึกษาระบบภายนอกเกิดความมีประสิทธิภาพ สามารถลดความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นจากการใช้งานได้เมื่อเรามีการยืนยันความถูกต้อง หรือแนะนำแนวทางในการพัฒนาของระบบให้เกิดความมีประสิทธิภาพและมีความถูกต้องตรงตามกระบวนการดำเนินงานทางธุรกิจเพิ่มมากขึ้น

จากการพิจารณาของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในการนำเสนอแนวคิดของผู้วิจัยในรอบที่ 2 โดยที่ผู้วิจัยได้สรุปข้อมูลที่มีความคิดเห็นตรงกันมากกว่า 11 คนขึ้นไปในการวัดระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางในการพัฒนาระบบสำเร็จรูป SAP ตามมาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้งาน และส่งเนื้อหาการสรุปข้อมูลให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญพิจารณาหัวข้อที่เหมาะสมในการใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ ด้วยการใช้แบบสอบถามในรอบที่ 3 โดยสามารถใช้รายละเอียดการนำเสนอแนวคิดที่ส่งให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญใช้เป็นเนื้อหาในการประกอบการพิจารณา

การสอบถามในรอบที่ 2 เป็นการวิเคราะห์การพิจารณาของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในการนำเสนอแนวคิดของผู้วิจัย โดยผู้วิจัยได้ทำการจัดกลุ่มข้อมูลที่มีความคิดเห็นตรงกันมากกว่า 11 คนขึ้นไป เพื่อวัดระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางในการพัฒนาระบบสำเร็จรูป SAP ตามมาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้งาน โดยทำการแบ่งเป็นอันตรภาคชั้น 5 ระดับเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ประกอบด้วยกันทั้งหมด 8 ด้านในรูปแบบคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ในรอบที่ 1

จากนั้นผู้วิจัยได้ทำแบบสอบถามในรอบที่ 3 เพื่อทำการสอบถามกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจำนวน 17 คนเพื่อเปรียบเทียบการพิจารณาแนวคิดของผู้วิจัยในรอบที่ 2 และรอบที่ 3 เกี่ยวกับ

แนวทางในการพัฒนาระบบสำเร็จรูปเอสเอพีตามมาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้งาน โดยใช้แบบสอบถามที่มีรายละเอียดเหมือนกับแบบสอบถามในรอบที่ 2 ทำการแบ่งเป็นอันตรภาคชั้น 5 ระดับเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ประกอบด้วยกันทั้งหมด 8 ด้านตามรูปแบบคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ในรอบที่ 1

คำถามที่ 1 "การพัฒนาปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศภายในองค์การ เพื่อให้ตอบสนองกับกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ด้วยการประยุกต์ใช้ CMMI ควรมีลักษณะเป็นอย่างไร"

จากการพิจารณาแนวคิดของผู้วิจัยในการตอบแบบสอบถามในรอบที่ 2 และแบบสอบถามในรอบที่ 3 ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับลักษณะในการพัฒนาปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศภายในองค์การและทำการจัดลำดับความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจากมากไปหาน้อย ดังนี้ มีการวางแผนโครงการ กำหนดปัญหาและศึกษาความเป็นไปได้ในการแก้ไข “มีค่าเฉลี่ยที่ 4.88 เพิ่มขึ้น มากกว่าในรอบที่ 2” ประเมินความต้องการในฐานข้อมูลโปรแกรมและยูสเซอร์อินเตอร์เฟส “มีค่าเฉลี่ยที่ 4.88 เพิ่มขึ้น มากกว่าในรอบที่ 2” ประเมินผลจากการทดสอบระบบ กำหนดแผนการกู้คืนในกรณีที่เกิดปัญหา “มีค่าเฉลี่ยที่ 4.88 เพิ่มขึ้น มากกว่าในรอบที่ 2” จัดทำเอกสารการพัฒนาระบบ และขั้นตอนการใช้งาน “มีค่าเฉลี่ยที่ 4.82 เพิ่มขึ้น มากกว่าในรอบที่ 2” ทดสอบระบบ และทดลองใช้งานจริงในเครื่องทำการทดสอบ (QAS) “มีค่าเฉลี่ยที่ 4.76 เพิ่มขึ้น มากกว่าในรอบที่ 2” และวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน และมีการทดสอบระบบความต้องของผู้ใช้งาน “มีค่าเฉลี่ยที่ 4.71 เพิ่มขึ้น มากกว่าในรอบที่ 2”

คำถามที่ 2 "กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีที่ดี (Best Practice) ในกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ด้วยการประยุกต์ใช้ CMMI ควรมีลักษณะเป็นอย่างไร"

จากการพิจารณาแนวคิดของผู้วิจัยในการตอบแบบสอบถามในรอบที่ 2 และแบบสอบถามในรอบที่ 3 ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับลักษณะของกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีที่ดีและทำการจัดลำดับความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจากมากไปหาน้อย ดังนี้ มีความสะดวก รวดเร็ว ถูกต้องและใช้งานได้ง่าย “มีค่าเฉลี่ยที่ 4.94 เพิ่มขึ้น มากกว่าในรอบที่ 2” มีกระบวนการทำงานที่ถูกต้องสอดตามกระบวนการทางธุรกิจ และการพัฒนาระบบรองรับความต้องการของผู้ใช้งาน “มีค่าเฉลี่ยที่ 4.88 เพิ่มขึ้น มากกว่าในรอบที่ 2” มีการพัฒนาความรู้ความเข้าใจให้กับบุคลากร “มีค่าเฉลี่ยที่ 4.88 เพิ่มขึ้น มากกว่าในรอบที่ 2” มีการจัดการความปลอดภัยของระบบและการเข้าถึงข้อมูล และกระบวนการพัฒนาระบบที่เป็นมาตรฐานรูปแบบเดียวกัน “มีค่าเฉลี่ยที่ 4.71 เพิ่มขึ้น มากกว่าในรอบที่ 2”

คำถามที่ 3 "การพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีในองค์การของท่าน ควรเน้นการพัฒนาไปในทิศทางใดเพื่อให้เหมาะสมกับวัฒนธรรมองค์การและสอดคล้องกับกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ด้วยการประยุกต์ใช้ CMMI"

จากการพิจารณาแนวคิดของผู้วิจัยในการตอบแบบสอบถามในรอบที่ 2 และแบบสอบถามในรอบที่ 3 ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับทิศทางทางด้านการพัฒนาระบบสำเร็จรูปเอสเอพีในองค์การเพื่อให้เหมาะสมกับวัฒนธรรมองค์การเพื่อให้เหมาะสมกับวัฒนธรรมองค์การและทำการจัดลำดับความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจากมากไปหาน้อย ดังนี้ เน้นความสะดวก รวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูลในการใช้งาน "มีค่าเฉลี่ยที่ 4.94 เพิ่มขึ้น มากกว่าในรอบที่ 2" เน้นการพัฒนาวิธีการถ่ายทอดความรู้ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และเน้นการจัดการความปลอดภัยในการใช้งานระบบและการเข้าถึงข้อมูล "มีค่าเฉลี่ยที่ 4.88 เพิ่มขึ้น มากกว่าในรอบที่ 2" เน้นการพัฒนาระบบที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล "มีค่าเฉลี่ยที่ 4.82 เพิ่มขึ้น มากกว่าในรอบที่ 2" เน้นการมีส่วนร่วมของผู้ใช้งานทั้งกระบวนการภายในและภายนอกระบบ "มีค่าเฉลี่ยที่ 4.71 เพิ่มขึ้น มากกว่าในรอบที่ 2" เน้นการจัดการความปลอดภัยในการใช้งานระบบและการเข้าถึงข้อมูล และเน้นการตรวจสอบกระบวนการภายในและภายนอกระบบ "มีค่าเฉลี่ยที่ 4.65 เพิ่มขึ้น มากกว่าในรอบที่ 2" ซึ่งในแต่ละหัวข้อทั้งหมดนี้ทางกลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้มีความคิดเห็นสอดคล้องกัน

คำถามที่ 4 "รูปแบบที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพี ให้สอดคล้องกับกระบวนการทางธุรกิจขององค์การในการประยุกต์ใช้ CMMI ควรมีลักษณะอย่างไร"

จากการพิจารณาแนวคิดของผู้วิจัยในการตอบแบบสอบถามในรอบที่ 2 และแบบสอบถามในรอบที่ 3 ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพี เพื่อให้สอดคล้องกับกระบวนการทางธุรกิจขององค์การและทำการจัดลำดับความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจากมากไปหาน้อย ดังนี้ มีการติดตามผลและประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน "มีค่าเฉลี่ยที่ 4.88 เพิ่มขึ้น มากกว่าในรอบที่ 2" มีการพัฒนาที่เป็นลักษณะเดียวกันและต่อยอดการพัฒนาในแต่ละหน่วยงาน "มีค่าเฉลี่ยที่ 4.82 เพิ่มขึ้น มากกว่าในรอบที่ 2" มีระบบสื่อการสอนการใช้งานระบบให้กับหน่วยงานต่าง ๆ และระบบสามารถเข้าถึงได้ง่าย ไม่ซับซ้อน และรวดเร็วต่อการใช้งาน "มีค่าเฉลี่ยที่ 4.76 เพิ่มขึ้น มากกว่าในรอบที่ 2" ระบบมีความปลอดภัยในการเข้าถึงระบบและการเข้าถึงในข้อมูลทางธุรกิจ "มีค่าเฉลี่ยที่ 4.65 เพิ่มขึ้น มากกว่าในรอบที่ 2" ซึ่งในแต่ละหัวข้อทั้งหมดนี้ทางกลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้มีความคิดเห็นสอดคล้องกัน

คำถามที่ 5 "การมีส่วนร่วมที่ดี (Best Practice) ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีเพื่อให้ตอบสนองกับกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ด้วยการประยุกต์ใช้ CMMI ควรมีลักษณะเป็นอย่างไร"

จากการพิจารณาแนวคิดของผู้วิจัยในการตอบแบบสอบถามในรอบที่ 2 และแบบสอบถามในรอบที่ 3 ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับลักษณะการมีส่วนร่วมที่ดีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีและทำการจัดลำดับความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจากมากไปหาน้อย ดังนี้ มีการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างหน่วยงานตรงตามกระบวนการทางธุรกิจ “มีค่าเฉลี่ยที่ 4.88 เพิ่มขึ้น มากกว่าในรอบที่ 2” มีการพัฒนาปรับปรุงขั้นตอนการทำงานร่วมกันทั้งภายในและภายนอกระบบ มีส่วนร่วมในการเก็บข้อมูลปัญหา ข้อมูลความรู้ทางเทคนิค และมีส่วนร่วมในการทำตามข้อตกลง ให้ความร่วมมือ ในระบบความปลอดภัยของระบบ “มีค่าเฉลี่ยที่ 4.82 เพิ่มขึ้น มากกว่าในรอบที่ 2” มีการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้ในการใช้งานกับบุคลากรภายในหน่วยงาน “มีค่าเฉลี่ยที่ 4.76 เพิ่มขึ้น มากกว่าในรอบที่ 2” ซึ่งในแต่ละหัวข้อทั้งหมดนี้ทางกลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้มีความคิดเห็นสอดคล้องกัน

คำถามที่ 6 "รูปแบบการตรวจสอบการดำเนินงานทางธุรกิจ ให้สอดคล้องกับกระบวนการทางธุรกิจด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ควรมีลักษณะอย่างไร"

จากการพิจารณาแนวคิดของผู้วิจัยในการตอบแบบสอบถามในรอบที่ 2 และแบบสอบถามในรอบที่ 3 ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบของการตรวจสอบการดำเนินงานทางธุรกิจ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีและทำการจัดลำดับความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจากมากไปหาน้อย ดังนี้ มีการตรวจสอบกระบวนการทำงานภายในหน่วยงานตามเอกสารขั้นตอนการดำเนินงาน “มีค่าเฉลี่ยที่ 4.94 เพิ่มขึ้น มากกว่าในรอบที่ 2” มีพัฒนาบุคคลากรภายในองค์การ ให้สามารถตรวจสอบข้อมูล ในกระบวนการดำเนินงานทางธุรกิจ “มีค่าเฉลี่ยที่ 4.88 เพิ่มขึ้น มากกว่าในรอบที่ 2” มีการตรวจสอบกระบวนการทำงานตั้งแต่ต้นทาง ถึงปลายทางขั้นตอนธุรกิจ มีการพัฒนาบุคคลากรภายในหน่วยงาน ให้สามารถตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น และมีขั้นตอนการสุ่มตรวจบุคลากรถึงความเข้าใจ ความสามารถในการอธิบายข้อมูลต้นทาง และข้อมูลปลายทาง “มีค่าเฉลี่ยที่ 4.76 เพิ่มขึ้น มากกว่าในรอบที่ 2” ซึ่งในแต่ละหัวข้อทั้งหมดนี้ทางกลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้มีความคิดเห็นสอดคล้องกัน

คำถามที่ 7 "หลักการและแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพี ในการพัฒนาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการใช้งานด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ควรมีลักษณะอย่างไร"

จากการพิจารณาแนวคิดของผู้วิจัยในการตอบแบบสอบถามในรอบที่ 2 และแบบสอบถามในรอบที่ 3 ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับหลักการและแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพี ในขั้นตอนการพัฒนาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการใช้งานด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ และทำการจัดลำดับความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจากมากไปหาน้อย ดังนี้

มีการนำหลักการจัดทำโครงการมาใช้ในการบริหารงานแต่ละโครงการ ให้สอดคล้องกับนโยบายขององค์การ “มีค่าเฉลี่ยที่ 4.94 เพิ่มขึ้น มากกว่าในรอบที่ 2” มีการติดตามงาน และตรวจสอบคุณภาพอย่างใกล้ชิด รวมทั้งมีการแก้ไขงานให้ถูกต้อง และมีกระบวนการฝึกอบรมการใช้งานระบบภายในหน่วยงานและระดับองค์การ “มีค่าเฉลี่ยที่ 4.88 เพิ่มขึ้น มากกว่าในรอบที่ 2” มีการจัดกระบวนการทำงานใหม่ ให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ และมีการป้องกันไม่ให้มีข้อบกพร่องเกิดขึ้น มีการบันทึกและจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการมาตรฐานในการพัฒนาและบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ และมีการนำเทคนิคทางสถิติมาใช้ในการวิเคราะห์หาจุดบกพร่องและควบคุมแก้ไข ไม่ให้มีข้อบกพร่องเกิดขึ้น “มีค่าเฉลี่ยที่ 4.82 เพิ่มขึ้น มากกว่าในรอบที่ 2” หน่วยงานในองค์การมีการดำเนินงานปรับปรุงกระบวนการทำงานอย่างต่อเนื่อง “มีค่าเฉลี่ยที่ 4.76 เพิ่มขึ้นมากกว่าในรอบที่ 2” ซึ่งในแต่ละหัวข้อทั้งหมดนี้ทางกลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้มีความคิดเห็นสอดคล้องกัน

คำถามที่ 8 "ลักษณะของการบริหารจัดการการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีที่ดี (Best Practice) ในขั้นตอนการพัฒนาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการใช้งานด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ"

จากการพิจารณาแนวคิดของผู้วิจัยในการตอบแบบสอบถามในรอบที่ 2 และแบบสอบถามในรอบที่ 3 ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการบริหารจัดการการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีที่ดีในขั้นตอนการพัฒนาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการใช้งานด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ และทำการจัดลำดับความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจากมากไปหาน้อย ดังนี้ มีกระบวนการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล วัดผลและการวิเคราะห์แนวทางในการพัฒนาระบบ และมีการกำหนดรูปแบบในการตรวจสอบในส่วนของ Verify และ Validate ข้อมูล “มีค่าเฉลี่ยที่ 4.94 เพิ่มขึ้นมากกว่าในรอบที่ 2” มีการวางแผนโครงการ และกำหนดรูปแบบของการจัดการความต้องการ มีการประเมินความต้องการ พร้อมทั้งมีกระบวนการจัดหา จัดจ้างซัพพลายเออร์ มีการกำหนดวางแผนการบริหารความเสี่ยงในการพัฒนาระบบ และมีการรวบรวมความต้องของการฝึกอบรม และแผนปฏิบัติในการฝึกอบรม “มีค่าเฉลี่ยที่ 4.88 เพิ่มขึ้น มากกว่าในรอบที่ 2” ซึ่งในแต่ละหัวข้อทั้งหมดนี้ทางกลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้มีความคิดเห็นสอดคล้องกัน

4.5 นำเสนอแนวทางที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบสำเร็จรูป SAP ในกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์

จากที่ได้มีการยืนยันการพิจารณาของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญอีกครั้งด้วยแบบสอบถามในรอบที่ 3 เพื่อนำไปใช้ในการจัดทำแนวทางในพัฒนากระบวนการพัฒนาระบบสำเร็จรูปเอสเอพี โดย

ประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ด้วยแนวคิดของผู้วิจัยที่ได้นำเสนอและได้รับการพิจารณาจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมาจัดทำแนวทางตามกระบวนการของมาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอในส่วนของกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ ดังนี้

การกำหนดปัญหาและการศึกษาที่มาของปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่ได้ทำการศึกษาเป็นสิ่งที่จะช่วยให้ผู้ใช้งานเกิดการใช้งานที่มีประสิทธิภาพ มีการวิเคราะห์งานปัจจุบันที่มีแนวโน้มต่อการเกิดข้อผิดพลาด เพื่อที่จะลดความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นในการทำงาน พร้อมกับให้ความสำคัญของระบบการทดสอบ เพื่อให้เข้าใจในกระบวนการทำงานของระบบทุกครั้งก่อนมีการใช้งานจริง เช่น ระบบฐานข้อมูล รูปแบบของการพัฒนาโปรแกรมและยูสเซอร์อินเตอร์เฟส เป็นต้น

กระบวนการพัฒนาระบบควรมีความถูกต้อง มีความสะดวกรวดเร็วทุกครั้งที่มีการใช้งานระบบภายในกระบวนการดำเนินงานทางธุรกิจขององค์การ มีฟังก์ชันที่รองรับความต้องการของผู้ใช้งานเพื่อลดความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นต่อการทำงาน ตัวอย่างเช่น มีปุ่มตรวจสอบความถูกต้องของการบันทึกข้อมูลก่อนทำการบันทึกลงฐานข้อมูล เป็นต้น มีการพัฒนาความรู้ความเข้าใจในกระบวนการทำงานทางธุรกิจขององค์การให้กับบุคลากรทุกครั้งที่มีการปฏิบัติงาน

การมีส่วนร่วมของผู้ใช้งานระบบสำเร็จรูป SAP ถือเป็นเรื่องสำคัญ เพราะถ้าหากทุกฝ่ายมีการติดต่อสื่อสารและแนะนำกันจะได้ข้อมูลที่ถูกต้องและทราบได้ว่าเมื่อไรที่ข้อมูลเกิดความผิดพลาด ต้องทำการแก้ไขอย่างไร เมื่อทุกคนในองค์การมีส่วนรวมในการทำงานการถ่ายทอดความรู้ และการแลกเปลี่ยนประสบการณ์จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานร่วมกันทำให้ผู้ใช้งานในองค์การมองเห็นภาพรวมของกระบวนการดำเนินงานทางธุรกิจ

การวัดระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานจะทำให้ทราบว่าการพัฒนาปรับปรุงระบบที่ผ่านมามีผลกระทบอย่างไรต่อผู้ใช้งาน และเป็นส่วนหนึ่งในการแก้ไขข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการใช้งาน

การมีระบบสื่อการสอนในการใช้งานระบบสำเร็จรูป SAP จะทำให้ผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้การทำงานได้อยู่ตลอดเวลา ถ้าหากเกิดสงสัยในบางกระบวนการทำงานจะสามารถเรียกดูได้ทันที ทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าระบบได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และมีรูปแบบความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูลจะช่วยให้ข้อมูลในองค์การไม่มีข้อมูลเผยแพร่สู่ระบบสาธารณะได้

การถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้ในการใช้งานกับบุคลากรภายในหน่วยงานและระหว่างหน่วยงาน จะเป็นส่วนหนึ่งในการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกัน เพื่อการพัฒนาและปรับปรุงระบบให้ให้มีความถูกต้องเป็นไปตามกระบวนการทางธุรกิจ พร้อมกับการมี

ความร่วมมือกันในการรักษาความปลอดภัยในการใช้งานระบบและข้อมูลที่สำคัญขององค์การ เพื่อไม่ให้ข้อมูลสูญหายและมีการเผยแพร่สู่ภายนอกได้

การตรวจสอบกระบวนการทำงานที่เกิดขึ้นภายในองค์การอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งจะทำให้ทราบว่าจุดไหนของกระบวนการควรที่จะได้รับการปรับปรุงแก้ไข เพื่อไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้งาน และองค์การสามารถพัฒนาบุคลากรให้มีสามารถในการตรวจสอบเบื้องต้นถึงขั้นตอนการดำเนินงานภายในหน่วยงานและสามารถตรวจสอบได้ถึงกระบวนการดำเนินงานทางธุรกิจองค์การ จะทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพและสามารถพัฒนาในกระบวนการต่าง ๆ ให้ตรงตามวัตถุประสงค์ขององค์การต่อไปได้

การจัดทำโครงการเป็นข้อดีที่ช่วยให้การพัฒนาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการใช้งานมีประสิทธิภาพ เนื่องจากได้รับการสนับสนุนจากบริหารภายในองค์การ และผู้จัดการในแต่ละแผนกขององค์การให้ความสนใจในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานระบบสำเร็จรูป SAP และยังสามารถทราบได้ว่าใครเป็นผู้รับผิดชอบส่วนใดบ้างของกระบวนการดำเนินงานทางธุรกิจขององค์การได้อย่างใกล้ชิด

การพัฒนาปรับปรุงกระบวนการให้มีความถูกต้องและมีการพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่องจะช่วยให้การทำงานมีความถูกต้องแม่นยำ และสามารถลดระยะเวลาในการดำเนินงานโดยการพัฒนาการทำงานใหม่หรือมีการพัฒนาระบบเทคโนโลยีใหม่ให้สามารถรองรับการใช้งานที่หลากหลายและรองรับความต้องการของลูกค้าได้

การจัดทำเอกสารที่เป็นมาตรฐานในการพัฒนากระบวนการดำเนินงานทางธุรกิจ หรือมีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีใหม่ เช่น มีการปรับเปลี่ยนระบบฮาร์ดแวร์ มีการเพิ่มระบบในการตรวจสอบสถานะของระบบฐานข้อมูล และปรับปรุงวิธีการทำงานบางขั้นตอน เป็นต้น จะช่วยให้ทราบเนื้อหาอย่างละเอียดในขั้นตอนการดำเนินงานต่าง ๆ และมีการทำงานที่เป็นขั้นตอนทำให้เกิดข้อผิดพลาดจากการปฏิบัติงานให้ลดน้อยที่สุด

กระบวนการจัดการรูปแบบการพัฒนาระบบ ซึ่งการพัฒนาระบบตามความคิดเห็นของผู้พัฒนาระบบ มีรูปแบบที่หลากหลายจะทำให้ยากต่อการพัฒนาต่อจากที่ปรึกษาหรือผู้ที่ทำการแก้ไขภายหลัง ถ้าหากมีการพัฒนารูปแบบการพัฒนาระบบที่ใช้เจนหรือเป็นรูปแบบเดียวกันในกาพัฒนา จะช่วยให้ผู้ที่มาพัฒนาต่อสามารถเข้าใจในกระบวนการที่มีการเปลี่ยนแปลง หรือมีแนวทางในการแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว

บทที่ 5

บทสรุป แนวทางการประยุกต์ใช้ซีเอ็มเอ็มไอ และข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

งานวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ ได้เลือกเทคนิคเดลฟายในการรวบรวมทัศนะความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์จำนวนทั้งสิ้น 17 ท่านโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์รอบที่ 1 และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์เพื่อให้ได้แนวทางในการตัดสินใจและวิเคราะห์หาแนวทางร่วมกัน สำหรับในรอบที่ 2 และรอบที่ 3 จะเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า ดังนี้

รอบที่ 1 เป็นการเข้าสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์สอบถามในประเด็นปัญหาการใช้งานที่เกิดขึ้นภายในองค์การ รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น จากนั้นทำการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูลและนำเสนอแนวคิดที่ได้จากการสัมภาษณ์ในรอบที่ 1 ส่งให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในแต่ละองค์การเพื่อพิจารณา

รอบที่ 2 ผู้วิจัยได้นำเสนอแนวคิดที่ได้จากการสัมภาษณ์ในรอบที่ 1 โดยรวบรวมข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนาระบบในแบบสอบถามรอบที่ 2 ส่งให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเพื่อทำการพิจารณาแนวความคิดของผู้วิจัย จากนั้นทำการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามในรอบที่ 2 มาวิเคราะห์ผลการพิจารณาที่ได้นำเสนอไปและสรุปผลข้อมูลที่ได้จากการพิจารณาส่งให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในแต่ละองค์การอีกครั้ง

รอบที่ 3 เนื้อหาที่ใช้ในแบบสอบถามจะเหมือนกับรอบที่ 2 แต่จะเขียนเครื่องหมายแสดงคำตอบที่ผู้เชี่ยวชาญผู้นั้นได้ตอบไปในรอบที่ 2 ลงไปเพื่อให้ยืนยันคำตอบหรือเปลี่ยนแปลงคำตอบใหม่ ส่งกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญคนเดิมพิจารณาแนวคิดอีกครั้งจากนั้นทำการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามในรอบที่ 3 มาวิเคราะห์ผลการพิจารณาและสรุปผลการพิจารณาที่ได้ส่งให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในแต่ละองค์การ

จากการวิเคราะห์ผลการพิจารณาของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีความคิดเห็นในแนวความคิดของผู้วิจัยในการนำเสนอแนวทางการพัฒนากระบวนการพัฒนาระบบสำเร็จรูปเอสเอพี โดยประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ โดยผู้วิจัยได้ทำการนำเสนอแนวทางจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 1 จากนั้นทำแบบสอบถามในรอบที่ 2 เพื่อให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญพิจารณาการนำเสนอความคิดในแนวทางการพัฒนาระบบว่าถูกต้องหรือไม่ และทำการจัดลำดับความสำคัญของแนวคิดในแต่ละหัวข้อคำถาม ทำการยืนยันการพิจารณาแนวคิดจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญอีกครั้งในรอบที่ 3 เพื่อนำผลการพิจารณาในรอบนี้ไปใช้ในการจัดทำแนวทางในพัฒนากระบวนการพัฒนาระบบสำเร็จรูปเอสเอพีโดยประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

ผู้วิจัยจึงได้นำเสนอแนวคิดและได้รับการพิจารณาจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมาจัดทำแนวทางตามกระบวนการของมาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ในส่วนของกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ในรอบที่ 3 มีการเปลี่ยนแปลงการพิจารณาเล็กน้อย เนื่องจากกลุ่มผู้เชี่ยวได้ทราบรายละเอียดการสรุปผลจากการพิจารณาในรอบที่ 2 จึงทำให้มีบางหัวข้อมีการเปลี่ยนแปลงลำดับความสำคัญของแนวคิดที่ได้นำเสนอไป

5.2 แนวทางการประยุกต์ใช้ซีเอ็มเอ็มไอ

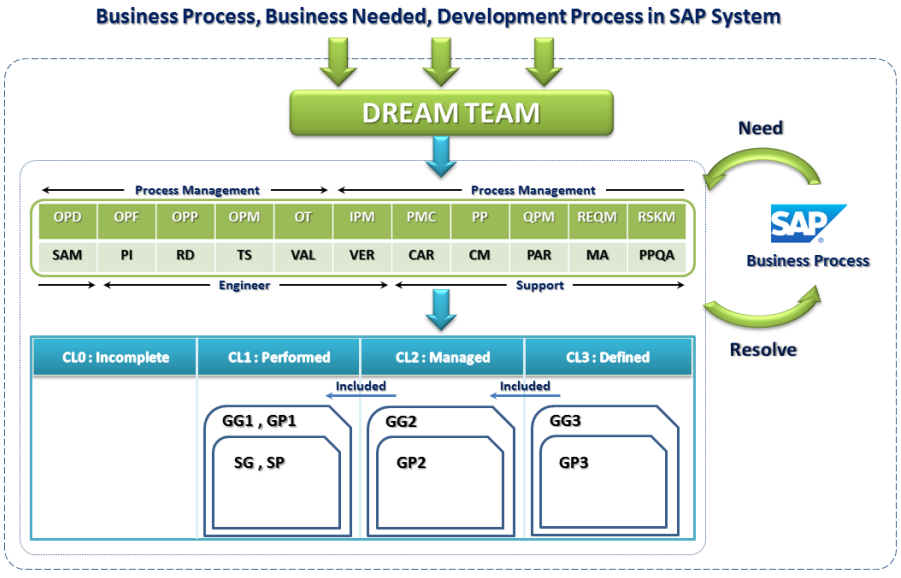
จากบทสรุปข้างต้นสามารถนำแนวทางที่ได้จากคำถามทั้ง 8 ด้านผ่านการพิจารณาความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 บริษัท เพื่อเป็นการอธิบายการประยุกต์ใช้ซีเอ็มเอ็มไอ (CMMI) แบบระดับความสามารถ (Continuous Representation) โดยเริ่มจากการจัดตั้งทีมงานเพื่อรับการฝึกอบรมให้มีความเข้าใจในมาตรฐานก่อนนำไปใช้งานจริงและเลือกกลุ่มกระบวนการ (PA: Process Areas) ที่มีความสนใจ หรือต้องการปรับปรุง พิจารณาถึงความเร่งด่วนต่อการใช้งานให้อยู่ในมาตรฐานของซีเอ็มเอ็มไอ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้พิจารณากระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ (RD)

เมื่อได้กลุ่มกระบวนการหลักแล้ว ทำการระบุเป้าหมายหลักปฏิบัติของกลุ่มกระบวนการ โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ เป้าหมายทั่วไป (Generic Goal: GG) และเป้าหมายเฉพาะ (Specific Goal: SG) จากนั้นให้ทำการระบุแนวปฏิบัติในแต่ละกลุ่มกระบวนการ ซึ่งแนวปฏิบัติสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ แนวปฏิบัติทั่วไป (Generic Practices: GP) และแนวปฏิบัติเฉพาะ (Specific Practices: SP)

เมื่อดำเนินการในขั้นตอนข้างต้นครบทุกแนวปฏิบัติตามกลุ่มกระบวนการ จะถือได้ว่าผ่านระดับความสามารถขั้นที่ 1 (Capability Level 1: Performed) และทำการพิจารณาว่าจะดำเนินการในระดับความสามารถขั้นที่ 2 ต่อหรือไม่ หากไม่ต้องการสามารถจบในขั้นที่ 1 ได้ทันที

ถ้ามีการตัดสินใจดำเนินการต่อให้ทำการระบุระดับความสามารถขั้นที่ 2 ในเป้าหมายทั่วไป (GG2) พร้อมกับระบุแนวปฏิบัติทั่วไป (GP2) เมื่อดำเนินการในขั้นตอนนี้ครบทุกแนวปฏิบัติตามกลุ่มกระบวนการแล้ว จะถือได้ว่าผ่านระดับความสามารถขั้นที่ 2 (Capability Level 2: Managed) และทำการพิจารณาอีกครั้งว่าจะดำเนินการในระดับความสามารถขั้นที่ 3 ต่อหรือไม่ หากไม่ต้องการสามารถจบในขั้นที่ 2 ได้ทันที

ถ้าหากมีการตัดสินใจดำเนินการต่อให้ทำการระบุระดับความสามารถขั้นที่ 3 ในเป้าหมายทั่วไป (GG3) พร้อมกับระบุแนวปฏิบัติทั่วไป (GP3) เมื่อดำเนินการในขั้นตอนนี้ครบทุกแนวปฏิบัติตามกลุ่มกระบวนการแล้ว จะถือได้ว่าผ่านระดับความสามารถขั้นที่ 3 (Capability Level 3: Defined) เพื่อให้เกิดความเข้าใจในขั้นตอนต่าง ๆ สามารถปฏิบัติตามรูปแสดงการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอในแบบระดับความสามารถได้ดังนี้



ภาพที่ 5.1 แสดงการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอด้วยรูปแบบ Continuous Representation
แหล่งที่มา: GmbH, 2015.

จากการแสดงตัวอย่างการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ในรูปแบบระดับความสามารถ จากขั้นที่ 1 ถึงขั้นที่ 3 ซึ่งในรูปแบบขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้

1) จัดตั้งทีมงานหรือหน่วยงานที่ต้องการแก้ไขและปรับปรุงด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ

2) ทำการเลือกกลุ่มกระบวนการ ซึ่งในที่นี่หมายถึงกลุ่มกระบวนการพัฒนาความต้องการ (Requirements Development: RD)

3) ดำเนินการตามเป้าหมายทั่วไป (Generic Goal: GG1) และแนวปฏิบัติทั่วไป (Generic Practices: GP1) และหลังจากนั้นดำเนินการตามเป้าหมายเฉพาะ (Specific Goal: SG1 - SG3) และแนวปฏิบัติเฉพาะ (Specific Practices: SP1.1 -SP1.2 , SP2.1 - SP2.3 และ SP3.1 - SP3.5)

4) พิจาณาว่าต้องการดำเนินการสู่ระดับความสามารถขั้นที่ 2 หรือไม่ ถ้าไม่พิจารณาต่อสามารถจบในระดับความสามารถขั้นที่ 1 ได้ทันที

5) ดำเนินการตามเป้าหมายทั่วไปในระดับความสามารถขั้นที่ 2 (Generic Goal: GG2) และแนวปฏิบัติทั่วไปในระดับความสามารถขั้นที่ 2 (Generic Practices: GP2)

6) พิจาณาว่าต้องการดำเนินการสู่ระดับความสามารถขั้นที่ 3 หรือไม่ ถ้าไม่พิจารณาต่อสามารถจบในระดับความสามารถขั้นที่ 2 ได้ทันที

7) ดำเนินการตามเป้าหมายทั่วไปในระดับความสามารถขั้นที่ 3 (Generic Goal: GG3) และแนวปฏิบัติทั่วไปในระดับความสามารถขั้นที่ 3 (Generic Practices: GP3)

8) จบการดำเนินการตามกลุ่มการพัฒนาความต้องการ

กลุ่มกระบวนการพัฒนาความต้องการ (Requirements Development: RD) จะมีขั้นตอนทำงานดังนี้

1) การเริ่มต้นวิเคราะห์ (Inception)

2) การลงรายละเอียดของความต้องการ (Elicitation)

3) การขยายความ รายละเอียด (Elaboration)

4) การเจรจาต่อรอง (Negotiation)

5) การจัดทำข้อกำหนด (Specification)

6) การตรวจสอบ (Validation)

7) การจัดการความต้องการ (Requirement Management)

5.3 ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยครั้งนี้ได้รวบรวมข้อมูลความรู้จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีความหลากหลายในกระบวนการทางธุรกิจขององค์การที่เป็นบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ให้กับผู้ผลิตในอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทยและต่างประเทศ

จากการวิจัยในส่วนของภาคอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ อาจจะยังไม่ครอบคลุมปัญหาที่เกิดจากการใช้งานถึงกลุ่มองค์การในประเภทธุรกิจอื่น ๆ นอกจากนี้ในช่วงของการวิจัยอุตสาหกรรมยานยนต์เกิดภาวะการชลอตัวของการผลิตและจำหน่ายรถยนต์ ทำให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์หันมาหาวิธีการต่าง ๆ เพื่อลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นภายในองค์การและทำให้ทราบถึงปัญหาที่มีผลต่อการใช้งานได้มากที่สุด

สำหรับงานวิจัยในลักษณะเดียวกันกับงานวิจัยนี้ในอนาคต ควรทำการวิจัยโดยเลือกระบบการวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กรโดยรวม (ERP: Enterprise Resource Planning) ระบบอื่น ๆ ทั้งในส่วนขององค์การในประเภทธุรกิจอื่น ๆ จะทำให้การวิจัยเป็นแนวทางในการลดปัญหาที่เกิดจากการใช้งานระบบเกิดความคุ้มค่าจากการลงทุนระบบ ERP ได้มากที่สุดในทุกภาคส่วน

บรรณานุกรม

ญาใจ ลิ่มปิยะกรณ์. 2552. รู้จักกับ CMMI ในโลกไอที. **วารสารร่มพฤกษ์. 28**, 1 (ตุลาคม): 57.

นลินรัตน์ วิศวกิตติ. 2552. กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ผ่านมาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ. **วารสารมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน.** 2, 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม): 20-29.

Aalst, W. V.; Hofstede, A. T. and Weske, M. 2003. **Business Process Management: A Survey.** Retrived October 10, 2015 from http://link.springer.com/chapter/10.1007/3-540-44895-0_1#page-1

Al-Mamary, Y.; Shamsuddin, A. and Aziati, N. 2014. The Role of Different Types of Information Systems in Business Organizations : A Review. **International Journal of Research (IJR).** 1 (7): 334-338.

Baskerville, R.; McLean, E. and Pawlowski, S. 2000. **Enterprise Resource Planning and Organizational Knowledge: Patterns of Convergence and Divergence.** Proceedings of the 21st International Conference on Information Systems (Icis). Pp. 396-406.

Beatty, R. C. and Williams, C. 2006. ERP II: Best Practices for Successfully Implementing an ERP Upgrade. **Communications of the ACM.** 49 (3): 105-109.

Brown, A. and Starkey, K. 1994. The Effect of Organizational Culture on Communication and Information. **Journal of Management Studies.** 31 (6): 807-828.

Chayakonvikom, M., Fuangvut, P., and Prinyapol, N. 2016. The Incompatibility of End-User Learning Styles and the Current ERP Training Approach. **International Journal of Information and Education Technology.** 6 (6): 481-487.

CMMI® for Development, Version 1.3. 2010. Retrieved from seir.sei.cmu.edu: http://seir.sei.cmu.edu/seir/Welcome/Demos/BSCW2011-CMMI-DEV-v1_3/BSCW2011-CMMI-DEV-v1_3.htm

Dabaghkashani, A.; Hajiheydari, B. and Haghighinasab, C. 2012. A Success Model for Business Process Management Implementation. **International Journal of Information and Electronics Engineering.** 2 (September): 725-729.

Dension, D. R. 1989. **Corporate Culture and Organizational Effectiveness.** New York: John Wiley & Sons.

Etzioni, A. 1959. Authority Structure and Organizational Effectiveness. **Administrative Science Quarterly.** 4 (1): 43-67.

Gargeya, V. and Brady, C. 2005. Success and Failure Factors of Adopting SAP in ERP System Implementation. **Business Process Management Journal.** 11 (5): 501-516.

GmbH, C. M. 2015. **Engineering (CMMI-DEV)**. Retrieved from wibas: https://www.wibas.com/cmmi/engineering-cmmi-dev

Goodhue, D.; Wybo, M. D. and Kirsch, L. 1992. The Impact of Data Integration on the Costs and Benefits of Information Systems. **Journal MIS Quarterly.** 16, 3 (September): 293-311.

Gulledge, T. and Simon, G. 2005. The evolution of SAP implementation environments A Case Study from a Complex Public Sector Project. **Industrial Management & Data Systems.** 105 (6): 714-736.

Helo, P.; Anussornnitisarn, P. and Phusavat, K. 2008. Expectation and Reality in ERP Implementation: Cconsultant and Solution Provider Perspective. **Industrial Management & Data Systems.** 108 (8): 1045-1059.

Jump, N. 1987. **Psychometric Theory.** 2nd ed. New York: McGraw Hill.

Ke, W. and Wei, K. K. 2008. Organizational Culture and Leadership in ERP Implementation. **Decision Support Systems.** 45 (2): 208-218.

Kerr, J. and Slocum, J. 2005. Managing Corporate Culture Through Reward Systems. **Academy of Management Executive.** 19 (4): 130-138.

Kim, K. 2016. The Impact of Operations Manufacturing Management Systems by Enterprise Resource Planning (ERP) Software Application. **International Journal of Science and Engineering.** 2 (2): 39-49.

Kocakulah, M. and Willett, D. 2003. Enterprise Resource Planning (ERP) System Implementation: Promise and Problems. **Review of Business Information Systems (RBIS).** 7 (3): 35-44.

Lee, Y.; Strong, D.; Kahn, B. and Wang, R. 2002. AIMQ: A Methodology for Information Quality Assessment. **Journal Information and Management.** 40, 2 (December): 133-146.

Macmillan, T. 1971. **Paper Presented at The Annual Meeting of The California Junior Colleges Associations Committee on.** Retrieved January 15, 2016 from http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED064302.pdf

Mooney, J.; Gurbaxani, V. and Kraemer, K. 1995. **A Process Oriented Framework for Assessing the Business Value of Information Technology.** Retrieved January 15, 2016 from http://escholarship.org/uc/item/7b04v3t6#page-25

Muscatello, J.; Small, M. and Chen, I. 2003. Implementing Enterprise Resource Planning (ERP) Systems in Mmall and Midsize Manufacturing Firms. **International Journal of Operations & Production Management.** 23 (8): 850-871.

Nah, F. F.-H.; Lau, L.-S. J. and Kuang, J. 2001. Critical Factors for Successful Implementation of Enterprise Systems. **Business Process Management Journal.** 7 (3): 285-296.

O'Leary, D. 2004. On the Relationship between REA and SAP. **International Journal of Accounting Information System.** 5 (August): 65-81.

Olsen, K. A. and Sætre, P. 2007. ERP for SMEs-is Proprietary Software an Alternative? **Business Process Management Journal.** 13 (3): 379-389.

Payne, A. and Frow, P. 2005. A Strategic Framework for Customer Relationship Management. **Journal of Marketing.** 69, 4 (October): 167-176.

Peppard, J. and Ward, J. 2004. Beyond Strategic Information Systems: Towards an IS Capability. **The Journal of Strategic Information Systems.** 13, 2 (July): 167-194.

Pourshahid, A.; Amyot, D.; Peyton, L.; Ghanavati, S.; Chen, P.; Weiss, M. and Forster, A. 2009. Business Process Management with the User Requirements Notation. **Electronic Commerce Research.** 9, 4 (December): 269-316.

Rotchanakitumnuai, S. 2010. Success Factors of Large Scale ERP Implementation in Thailand. **International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering.** 4, 4 (January): 605-608.

SAPFIKO.Blogspot. 2013. **Business Process Associated with SAP FI Module.** Retrieved June 11, 2015 from http://sapfiko.blogspot.com/2013/03/business-process-associated-with-sap-fi.html

Scheer, A.-W. and Nüttgens, M. 2000. **Business Process Management.** 2nd ed. Heidelberg: Springer-Verlag.

Sumner, M. 2000. Risk Factors in Enterprise-wide/ERP Projects. **Journal of Information Technology.** 15, 4 (December): 317-327.

Thompson, C.; Beauvais, L. and Lyness, K. 1999. When Work-Family Benefits Are Not Enough: The Influence of Work-Family Culture on Benefit Utilization, Organizational Attachment, and Work-Family Conflict. **Journal of Vocational Behavior.** 51 (3): 392-415.

Vandaie, R. 2008. The Role of Organizational Knowledge Management in Successful ERP Implementation Projects. **Knowledge-Based Systems.** 21 (8): 920-926.

Vosburg, J. and Kumar, A. 2001. Managing Dirty Dta in Organizations Using ERP: Lessons from a Case Study. **Industrial Management & Data Systems.** 101, 1 (February): 21-31.

Yaser Hasan Al-Mamary, A. S. 2014. The Role of Different Types of Information Systems in Business Organizations : A Review. **International Journal of Research (IJR).** 1 (7): 334-338.

Yen, H. R. and Sheu, C. 2004. Aligning ERP Implementation with Competitive Priorities of Manufacturing Firms:An Exploratory Study. **International Journal Production Economics.** 92, 3 (December): 207-220.

Zakari, M.; Poku, K. and Owusu-Ansah, W. 2013. Organizational Culture and Organisational Performance: Empirical Evidence from the Banking Industry in Ghana. **International Journal of Business Humanities and Technology.** 3 (1): 97-98.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)
งานวิจัยระดับปริญญาโท สาขาบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะสถิติประยุกต์
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
เรื่อง "แนวทางการพัฒนากระบวนการพัฒนาระบบสำเร็จรูปเอสเอพี โดยประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์"

โดย นายวีระเทพ ชลาดี รหัสนักศึกษา 5420426034

<u>คำชี้แจง</u>

1. การวิจัยนี้เป็นแบบสอบถามของเทคนิคเดลฟาย รอบที่ 1 ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการทำวิจัยในกระบวนการพัฒนาระบบสำเร็จเอสเอพี (SAP) ข้อมูลดังกล่าวจะถูกนำมาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุง พัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพของการนำกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์โดยใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ผู้วิจัยขอยืนยันว่าจะเก็บข้อมูลเป็นความลับและนำข้อมูลที่ได้ไปใช้เพื่อประโยชน์ในการวิจัยเพียงอย่างเดียว

2. คำถามที่ใช้ขอความคิดเห็นจากท่าน เป็นคำถามปลายเปิดเพื่อให้ท่านแสดงความคิดเห็นอย่างกว้างในปัญหาที่พบเจอในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

3. คำถามที่ใช้ขอความคิดเห็นจากท่าน เป็นคำถามปลายเปิดเพื่อให้ท่านแสดงความคิดเห็นอย่างกว้างในแนวทางในการพัฒนาระบบ SAP ในกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์โดยใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ มีจำนวนทั้งหมด 8 ข้อ

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามตามเทคนิคเดวฟาย รอบที่ 1

1. การใช้งานระบบสำเร็จรูป SAP ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์หลังจาก Go-Live ระบบท่านประสบปัญหาอะไรบ้าง

……..……..……..

3. ท่านคิดว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีในองค์การของท่าน ควรเน้นการพัฒนาไปในทิศทางใดเพื่อให้เหมาะสมกับวัฒนธรรมองค์การและสอดคล้องกับกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ด้วยการประยุกต์ใช้ CMMI

……..……..……..

7. ท่านคิดว่า หลักการและแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพี ในการพัฒนาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการใช้งานด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ควรมีลักษณะอย่างไร

……..……..……..

ภาคผนวก ข

แบบสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 2
งานวิจัยระดับปริญญาโท สาขาบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะสถิติประยุกต์
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
เรื่อง "แนวทางการพัฒนากระบวนการพัฒนาระบบสำเร็จรูปเอสเอพี โดยประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์"

โดย นายวีระเทพ ชลาดี รหัสนักศึกษา 5420426034

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามชุดนี้เป็นแบบสอบถามชนิดปลายปิด โดยนำคำตอบที่ได้จากแบบสอบถามชุดที่ 1 มาทำการวิเคราะห์มาสร้างเป็นแบบสอบถามในชุดนี้ แต่จะเป็นการลงลึกเพื่อเป็นการระบุถึงแนวทางที่ชัดเจนสำหรับเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบตามมาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ซึ่งข้อมูลที่ได้จะต้องมีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้
2. คำถามที่จะขอความคิดเห็นจากท่านเป็นคำถามปลายปิด จำนวน 48 ข้อ แบ่งเป็น 8 ด้าน ในการได้มาของข้อมูลการวิจัยในชุดที่ 1 และใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับและข้อมูลที่ได้นี้จะถูกนำไปเพื่อการวิเคราะห์และสร้างเป็นแบบสอบถามในชุดที่ 3 ก่อนทำการวิเคราะห์และพัฒนาระบบ

แบบสอบถาม

คำชี้แจง ขอความกรุณาท่านผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาข้อความทางซ้ายของตารางในแต่ละองค์ประกอบว่ามีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสำเร็จรูปเอสเอพี ในกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์โดยใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไออย่างไร โดนมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

1 หมายถึง ท่านมีความเห็นด้วยในระดับ **น้อยที่สุด**

2 หมายถึง ท่านมีความเห็นด้วยในระดับ **น้อย**

3 หมายถึง ท่านมีความเห็นด้วยในระดับ **ปานกลาง**

4 หมายถึง ท่านมีความเห็นด้วยในระดับ **มาก**

5 หมายถึง ท่านมีความเห็นด้วยในระดับ **มากที่สุด**

ประเด็นหัวข้อรูปแบบการพัฒนาระบบโดยใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ	**ระดับความคิดเห็น**				
	5	**4**	**3**	**2**	**1**
ด้านที่ 1 การพัฒนาปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศภายในองค์การเพื่อให้ตอบสนองกับกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ด้วยการประยุกต์ใช้ CMMI ควรมีลักษณะเป็นอย่างไร					
1.1 มีการวางแผนโครงการ กำหนดปัญหาและศึกษาความเป็นไปได้ในการแก้ไข					
1.2 วิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน และมีการทดสอบระบบความต้องของผู้ใช้งาน					
1.3 ประเมินความต้องการในฐานข้อมูล โปรแกรมและยูสเซอร์อินเตอร์เฟส					
1.4 ทดสอบระบบ และทดลองใช้งานจริงในเครื่องทำการทดสอบ (QAS)					
1.5 ประเมินผลจากการทดสอบระบบ กำหนดแผนการกู้คืนในกรณีที่เกิดปัญหา					
1.6 จัดทำเอกสารการพัฒนาระบบ และเอกสารขั้นตอนการใช้งาน					
ด้านที่ 2 กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีที่ดี (Best Practice) ในกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ด้วยการประยุกต์ใช้ CMMI ควรมีลักษณะเป็นอย่างไร					
2.1 มีความสะดวก รวดเร็ว ถูกต้องและใช้งานได้ง่าย					
2.2 มีกระบวนการทำงานที่ถูกต้องสอดตามกระบวนการทางธุรกิจ					
2.3 มีการรองรับความต้องการของผู้ใช้งาน					

ประเด็นหัวข้อรูปแบบการพัฒนาระบบโดยใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
2.4 มีการพัฒนาความรู้ความเข้าใจให้กับบุคลากร					
2.5 มีการจัดการความปลอดภัยของระบบและการเข้าถึงข้อมูล					
2.6 มีกระบวนการพัฒนาระบบที่เป็นมาตรฐานรูปแบบเดียวกัน					
ด้านที่ 3 การพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีในองค์การของท่าน ควรเน้นการพัฒนาไปในทิศทางใดเพื่อให้เหมาะสมกับวัฒนธรรมองค์การและสอดคล้องกับกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ด้วยการประยุกต์ใช้ CMMI					
3.1 เน้นการมีส่วนร่วมของผู้ใช้งานทั้งกระบวนการภายในและภายนอกระบบ					
3.2 เน้นการพัฒนาระบบที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล					
3.3 เน้นความสะดวก และรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูลในการใช้งาน					
3.4 เน้นการพัฒนาวิธีการถ่ายทอดความรู้ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์					
3.5 เน้นการจัดการความปลอดภัยในการใช้งานระบบและการเข้าถึงข้อมูล					
3.6 เน้นการพัฒนาระบบที่เป็นรูปแบบและมาตรฐานเดียวกัน					
3.7 เน้นการตรวจสอบกระบวนการภายในและภายนอกระบบ					
ด้านที่ 4 รูปแบบที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพี ให้สอดคล้องกับกระบวนการทางธุรกิจขององค์การในการประยุกต์ใช้ CMMI ควรมีลักษณะอย่างไร					
4.1 มีการติดตามผลและประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน					
4.2 มีระบบสื่อการสอนการใช้งานระบบให้กับหน่วยงานต่าง ๆ					
4.3 มีการพัฒนาที่เป็นลักษณะเดียวกันและต่อยอดการพัฒนาในแต่ละหน่วยงาน					
4.4 ระบบสามารถเข้าถึงได้ง่าย ไม่ซับซ้อน และรวดเร็วต่อการใช้งาน					
4.5 ระบบมีความปลอดภัยในการเข้าถึงระบบและการเข้าถึงในข้อมูลทางธุรกิจ					

ประเด็นหัวข้อรูปแบบการพัฒนาระบบโดยใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านที่ 5 การมีส่วนร่วมที่ดี (Best Practice) ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีเพื่อให้ตอบสนองกับกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ด้วยการประยุกต์ใช้ CMMI ควรมีลักษณะเป็นอย่างไร					
5.1 มีการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้ในการใช้งานกับบุคลากรภายในหน่วยงาน					
5.2 มีการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างหน่วยงานตรงตามกระบวนการทางธุรกิจ					
5.3 มีการพัฒนาปรับปรุงขั้นตอนการทำงานร่วมกันทั้งภายในและภายนอกระบบ					
5.4 มีส่วนร่วมในการเก็บข้อมูลปัญหา ข้อมูลความรู้ทางเทคนิค					
5.5 มีส่วนร่วมในการทำตามข้อตกลงและให้ความร่วมมือ ในระบบความปลอดภัยของระบบ					
ด้านที่ 6 รูปแบบการตรวจสอบการดำเนินงานทางธุรกิจ ให้สอดคล้องกับกระบวนการทางธุรกิจด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ควรมีลักษณะอย่างไร					
6.1 มีการตรวจสอบกระบวนการทำงานภายในหน่วยงาน ตามเอกสารขั้นตอนการดำเนินงาน					
6.2 มีการตรวจสอบกระบวนการทำงานตั้งแต่ต้นทาง ไปจนถึงปลายทางตามกระบวนการทางธุรกิจ					
6.3 พัฒนาบุคคลากรภายในหน่วยงาน ให้สามารถตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น					
6.4 พัฒนาบุคคลากรภายในองค์การ ให้สามารถตรวจสอบกระบวนการดำเนินการทางธุรกิจ					
6.5 มีการสุ่มตรวจสอบบุคลากรถึงความเข้าใจและสามารถอธิบายข้อมูลต้นทาง ปลายทาง					

ประเด็นหัวข้อรูปแบบการพัฒนาระบบโดยใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านที่ 7 หลักการและแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพี ในการพัฒนาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการใช้งานด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ควรมีลักษณะอย่างไร					
7.1 มีการนำหลักการจัดทำโครงการมาใช้ในการบริหารงานแต่ละโครงการ ให้สอดคล้องกับนโยบายขององค์การ					
7.2 มีการติดตามงาน และตรวจสอบคุณภาพอย่างใกล้ชิด รวมทั้งมีการแก้ไขงานให้ถูกต้อง					
7.3 หน่วยงานในองค์การมีการดำเนินงานปรับปรุงกระบวนการทำงานอย่างต่อเนื่อง					
7.4 มีการจัดกระบวนการทำงานใหม่ ให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีใหม่ที่เกิดขึ้นและมีการป้องกันไม่ให้มีข้อบกพร่องเกิดขึ้น					
7.5 มีการบันทึกและจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการมาตรฐานในการพัฒนาและบำรุงรักษาซอฟต์แวร์					
7.6 มีการนำเทคนิคทางสถิติมาใช้ในการวิเคราะห์หาจุดบกพร่องและควบคุม แก้ไข ไม่ให้มีข้อบกพร่องเกิดขึ้น					
7.7 มีกระบวนการฝึกอบรมการใช้งานระบบ ภายในหน่วยงานและระดับองค์การ (Full Cycle)					
ด้านที่ 8 ลักษณะของการบริหารจัดการการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีที่ดี (Best Practice) ในขั้นตอนการพัฒนาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการใช้งานด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ					
8.1 มีกระบวนการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล วัดผลและการวิเคราะห์แนวทางในการพัฒนาระบบ					
8.2 มีการวางแผนโครงการ และกำหนดรูปแบบของการจัดการความต้องการ					
8.3 มีการประเมินความต้องการ พร้อมทั้งมีกระบวนการจัดหา จัดจ้างซัพพลายเออร์					

ประเด็นหัวข้อรูปแบบการพัฒนาระบบโดยใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
8.4 มีกระบวนการจัดการรูปแบบการพัฒนาระบบให้เป็นรูปแบบเดียวกัน					
8.5 มีการกำหนดวางแผนการบริหารความเสี่ยงในการพัฒนาระบบ					
8.6 มีการกำหนดรูปแบบในการตรวจสอบในส่วนของ V&V (Verify and Validate)					
8.7 มีการรวบรวมความต้องของการฝึกอบรม และแผนปฏิบัติในการฝึกอบรม					

ตำแหน่ง.....

ขอกราบขอบพระคุณ ในความอนุเคราะห์ข้อมูลของท่านในการตอบคำถาม

ภาคผนวก ค

แบบสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 3
งานวิจัยระดับปริญญาโท สาขาบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะสถิติประยุกต์
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
เรื่อง "แนวทางการพัฒนากระบวนการพัฒนาระบบสำเร็จรูปเอสเอพี โดยประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์"

โดย นายวีระเทพ ชลาดี รหัสนักศึกษา 5420426034

<u>คำชี้แจง</u>

1. แบบสอบถามชุดนี้ ได้พัฒนาขึ้นมาจากการเรียบเรียงข้อมูลคำตอบของท่านผู้เชี่ยวชาญในการสอบถามตามเทคนิคเดลฟายรอบที่ 2 เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการวิจัยครั้งนี้ สำหรับท่านผู้เชี่ยวชาญกรุณาพิจารณาตรวจสอบความเป็นไปได้ของรูปแ*บบการพัฒนาแนวทางการพัฒนาระบบสำเร็จรูปเอสเอพี โดยใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ กรณีศึกษาอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์

2. แบบสอบถามชุดนี้เป็นแบบสอบถามชนิดปลายปิด โดยนำรูปแบบของแบบสอบถามในรอบที่ 2 มาเรียบเรียงสร้างเป็นแบบสอบถามอีกครั้งในรอบนี้ ซึ่งข้อมูลที่ได้เป็นการพิจารณาอีกครั้งของท่านผู้เชี่ยวชาญ

3. คำถามที่จะขอความคิดเห็นจากท่านเป็นคำถามปลายปิด จำนวน 48 ข้อ แบ่งเป็น 8 ด้าน จำนวน48 ข้อ ซึ่งข้อมูลที่ได้นี้จะถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาระบบสำเร็จรูปเอสเอพี โดยใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ

แบบสอบถาม

คำชี้แจง

ในแบบสอบถามชุดที่ 3 เป็นแบบสอบถามชนิดปลายปิด โดยแบบสอบถามชุดนี้เป็นแบบสอบถามที่มาจากรอบที่ 2 นำมาสร้างเป็นแบบสอบถามชนิดมาตรส่วนประมาณค่า โดยสามารถระบุได้ 5 ระดับเพื่อให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้ให้น้ำหนักความสำคัญและความจำเป็นต่อการพัฒนาระบบตามมาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ เพื่อให้ได้พิจารณาทบทวนคำตอบอีกครั้งหนึ่ง พร้อมกับแสดงคำตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่ได้ทำการตอบในแบบสอบถามชุดที่ 2 ว่าสอดคล้องกันมากน้อยเพียงใดและมีการเพิ่มเติมค่ามัธยฐานของน้ำหนักคะแนน ช่วงพิสัยระหว่างควอไทล์ โดยมีสัญลักษณ์ ดังนี้

สัญลักษณ์★แสดงตำแหน่งคำตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในแบบสอบถามรอบที่ 2

ขอความกรุณาท่านผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาข้อความทางซ้ายของตารางในแต่ละองค์ประกอบว่ามีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสำเร็จรูปเอสเอพี ในกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์โดยใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไออย่างไร โดนมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

1 หมายถึง ท่านมีความเห็นด้วยในระดับ **น้อยที่สุด**

2 หมายถึง ท่านมีความเห็นด้วยในระดับ **น้อย**

3 หมายถึง ท่านมีความเห็นด้วยในระดับ **ปานกลาง**

4 หมายถึง ท่านมีความเห็นด้วยในระดับ **มาก**

5 หมายถึง ท่านมีความเห็นด้วยในระดับ **มากที่สุด**

ประเด็นหัวข้อรูปแบบการพัฒนาระบบโดยใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ	ระดับความคิดเห็น					
	5	4	3	2	1	เหตุผลประกอบ
ด้านที่ 1 การพัฒนาปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศภายในองค์การเพื่อให้ตอบสนองกับกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ด้วยการประยุกต์ใช้ CMMI ควรมีลักษณะเป็นอย่างไร						
1.1 มีการวางแผนโครงการ กำหนดปัญหาและศึกษาความเป็นไปได้ในการแก้ไข		★				
1.2 วิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน และมีการทดสอบระบบความต้องของผู้ใช้งาน		★				

ประเด็นหัวข้อรูปแบบการพัฒนาระบบโดยใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ	ระดับความคิดเห็น					
	5	4	3	2	1	เหตุผลประกอบ
1.3 ประเมินความต้องการในฐานข้อมูล โปรแกรมและยูสเซอร์อินเตอร์เฟส	★					
1.4 ทดสอบระบบ และทดลองใช้งานจริงในเครื่องทำการทดสอบ (QAS)		★				
1.5 ประเมินผลจากการทดสอบระบบ กำหนดแผนการกู้คืนในกรณีที่เกิดปัญหา	★					
1.6 จัดทำเอกสารการพัฒนาระบบ และเอกสารขั้นตอนการใช้งาน	★					
ด้านที่ 2 กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีที่ดี (Best Practice) ในกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ด้วยการประยุกต์ใช้ CMMI ควรมีลักษณะเป็นอย่างไร						
2.1 มีความสะดวก รวดเร็ว ถูกต้องและใช้งานได้ง่าย	★					
2.2 มีกระบวนการทำงานที่ถูกต้องสอดตามกระบวนการทางธุรกิจ	★					
2.3 มีการรองรับความต้องการของผู้ใช้งาน	★					
2.4 มีการพัฒนาความรู้ความเข้าใจให้กับบุคลากร		★				
2.5 มีการจัดการความปลอดภัยของระบบและการเข้าถึงข้อมูล		★				
2.6 มีกระบวนการพัฒนาระบบที่เป็นมาตรฐานรูปแบบเดียวกัน		★				
ด้านที่ 3 การพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีในองค์การของท่าน ควรเน้นการพัฒนาไปในทิศทางใดเพื่อให้เหมาะสมกับวัฒนธรรมองค์การและสอดคล้องกับกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ด้วยการประยุกต์ใช้ CMMI						
3.1 เน้นการมีส่วนร่วมของผู้ใช้งานทั้งกระบวนการภายในและภายนอกระบบ		★				

ประเด็นหัวข้อรูปแบบการพัฒนาระบบโดยใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ	ระดับความคิดเห็น					
	5	4	3	2	1	เหตุผลประกอบ
3.2 เน้นการพัฒนาระบบที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล	★					
3.3 เน้นความสะดวก และรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูลในการใช้งาน	★					
3.4 เน้นการพัฒนาวิธีการถ่ายทอดความรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์	★					
3.5 เน้นการจัดการความปลอดภัยในการใช้งานระบบและการเข้าถึงข้อมูล	★					
3.6 เน้นการพัฒนาระบบที่เป็นรูปแบบและมาตรฐานเดียวกัน		★				
3.7 เน้นการตรวจสอบกระบวนการภายในและภายนอกระบบ		★				
ด้านที่ 4 รูปแบบที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพี ให้สอดคล้องกับกระบวนการทางธุรกิจขององค์การในการประยุกต์ใช้ CMMI ควรมีลักษณะอย่างไร						
4.1 มีการติดตามผลและประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน	★					
4.2 มีระบบสื่อการสอนการใช้งานระบบให้กับหน่วยงานต่าง ๆ		★				
4.3 มีการพัฒนาที่เป็นลักษณะเดียวกันและต่อยอดการพัฒนาในแต่ละหน่วยงาน	★					
4.4 ระบบสามารถเข้าถึงได้ง่าย ไม่ซับซ้อนและรวดเร็วต่อการใช้งาน		★				
4.5 ระบบมีความปลอดภัยในการเข้าถึงระบบและการเข้าถึงในข้อมูลทางธุรกิจ		★				

ประเด็นหัวข้อรูปแบบการพัฒนาระบบโดยใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ	ระดับความคิดเห็น					
	5	4	3	2	1	เหตุผลประกอบ
ด้านที่ 5 การมีส่วนร่วมที่ดี (Best Practice) ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีเพื่อให้ตอบสนองกับกระบวนการพัฒนาความต้องการของผู้ใช้ด้วยการประยุกต์ใช้ CMMI ควรมีลักษณะเป็นอย่างไร						
5.1 มีการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้ในการใช้งานกับบุคลากรภายในหน่วยงาน		★				
5.2 มีการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างหน่วยงานตรงตามกระบวนการทางธุรกิจ	★					
5.3 มีการพัฒนาปรับปรุงขั้นตอนการทำงานร่วมกันทั้งภายในและภายนอกระบบ	★					
5.4 มีส่วนร่วมในการเก็บข้อมูลปัญหา ข้อมูลความรู้ทางเทคนิค	★					
5.5 มีส่วนร่วมในการทำตามข้อตกลงและให้ความร่วมมือ ในระบบความปลอดภัยของระบบ	★					
ด้านที่ 6 รูปแบบการตรวจสอบการดำเนินงานทางธุรกิจ ให้สอดคล้องกับกระบวนการทางธุรกิจด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ควรมีลักษณะอย่างไร						
6.1 มีการตรวจสอบกระบวนการทำงานภายในหน่วยงาน ตามเอกสารขั้นตอนการดำเนินงาน	★					
6.2 มีการตรวจสอบกระบวนการทำงานตั้งแต่ต้นทาง ไปจนถึงปลายทางตามกระบวนการทางธุรกิจ		★				
6.3 พัฒนาบุคคลากรภายในหน่วยงาน ให้สามารถตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น		★				

ประเด็นหัวข้อรูปแบบการพัฒนาระบบโดยใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ	ระดับความคิดเห็น					
	5	4	3	2	1	เหตุผลประกอบ
6.4 พัฒนาบุคคลากรภายในองค์การ ให้สามารถตรวจสอบกระบวนการดำเนินการทางธุรกิจ	★					
6.5 มีการสุ่มตรวจสอบบุคลากรถึงความเข้าใจและสามารถอธิบายข้อมูลต้นทางปลายทาง		★				
ด้านที่ 7 หลักการและแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพี ในการพัฒนาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการใช้งานด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ควรมีลักษณะอย่างไร						
7.1 มีการนำหลักการจัดทำโครงการมาใช้ในการบริหารงานแต่ละโครงการ ให้สอดคล้องกับนโยบายขององค์การ		★				
7.2 มีกระบวนการฝึกอบรมการใช้งานระบบภายในหน่วยงานและระดับองค์การ (Full Cycle)		★				
7.3 มีการติดตามงาน และตรวจสอบคุณภาพอย่างใกล้ชิด รวมทั้งมีการแก้ไขงานให้ถูกต้อง	★					
7.4 หน่วยงานในองค์การมีการดำเนินงานปรับปรุงกระบวนการทำงานอย่างต่อเนื่อง		★				
7.5 มีการจัดกระบวนการทำงานใหม่ ให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น และมีการป้องกันไม่ให้มีข้อบกพร่องเกิดขึ้น		★				
7.6 มีการบันทึกและจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการมาตรฐานในการพัฒนาและบำรุงรักษาซอฟต์แวร์	★					

ประเด็นหัวข้อรูปแบบการพัฒนาระบบโดยใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ	ระดับความคิดเห็น					
	5	4	3	2	1	เหตุผลประกอบ
7.7 มีการนำเทคนิคทางสถิติมาใช้ในการวิเคราะห์หาจุดบกพร่องและควบคุม แก้ไข ไม่ให้มีข้อบกพร่องเกิดขึ้น		★				
ด้านที่ 8 ลักษณะของการบริหารจัดการการพัฒนาระบบสารสนเทศเอสเอพีที่ดี (Best Practice) ในขั้นตอนการพัฒนาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการใช้งานด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ						
8.1 มีกระบวนการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลวัดผลและการวิเคราะห์แนวทางในการพัฒนาระบบ	★					
8.2 มีการวางแผนโครงการ และกำหนดรูปแบบของการจัดการความต้องการ	★					
8.3 มีการประเมินความต้องการ พร้อมทั้งมีกระบวนการจัดหาและจัดจ้างซัพพลายเออร์	★					
8.4 มีกระบวนการจัดการรูปแบบการพัฒนาระบบให้เป็นรูปแบบเดียวกัน		★				
8.5 มีการกำหนดวางแผนการบริหารความเสี่ยงในการพัฒนาระบบ	★					
8.6 มีการกำหนดรูปแบบในการตรวจสอบในส่วนของ V&V (Verify and Validate)	★					
8.7 มีการรวบรวมความต้องของการฝึกอบรมและแผนปฏิบัติในการฝึกอบรม	★					

ตำแหน่ง.....

ขอกราบขอบพระคุณ ในความอนุเคราะห์ข้อมูลของท่านในการตอบคำถาม

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นามสกุล	นายวีระเทพ ชลาดี
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ปีที่สำเร็จการศึกษา พ.ศ. 2549
ประสบการณ์การทำงาน	2554 - 2557 IT Application Support Specialist Siam Daikin Sales Co., Ltd. 2557 - ปัจจุบัน IT Application Support Specialist Star Petroleum Refining Public Company Limited