

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

โครงการวิจัยนี้มีขั้นตอนของการดำเนินการโครงการนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์การบริหารโครงการตามหลักการบริหารโครงการไอยูที PO10
2. ออกแบบระบบบริหารโครงการไอยูที (ITPM) ตามกรอบธรรมาภิบาลไอยูที
3. ออกแบบระบบติดตามโครงการ
4. ออกแบบวิธีการทำงานระบบบริหารโครงการ
5. พัฒนาระบบบริหารโครงการ
6. ทดสอบระบบบริหารโครงการ
7. กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในระบบบริหารโครงการ
8. กำหนดข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัย
9. กำหนดฐานข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัย

1. ศึกษาและวิเคราะห์การบริหารโครงการตามหลักการบริหารโครงการไอยูที PO10

ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ออกแบบการประเมินตามกรอบธรรมาภิบาลไอยูทีต่าง ๆ เพื่อช่วยในการบริหารโครงการไอยูที โดยมีรายละเอียดการประเมินดังต่อไปนี้

(1) การวิเคราะห์ระบบประเมินตามหลักการบริหารโครงการ PO10 โดยการวิเคราะห์นี้มีเป้าหมายเพื่อใช้ทบทวนขั้นตอนการบริหารโครงการไอยูที ซึ่งมีทั้งหมด 13 กิจกรรม ว่าการจัดทำโครงการไอยูทีต่าง ๆ ได้ดำเนินการตามกรอบมาตรฐานที่วางไว้หรือไม่ โดยการวิเคราะห์ผลการดำเนินการตามกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ การสัมภาษณ์ ผู้บริหาร ของหน่วยงานที่มีการแจ้งการจัดทำโครงการ ซึ่งในงานวิจัยนี้คือ ผู้จัดการบัญชี ผู้จัดการคลังสินค้า โดยวิเคราะห์ร่วมกับ ผู้จัดการฝ่ายคอมพิวเตอร์ โดยการวิเคราะห์ขั้นตอนนี้ จะช่วยให้ทราบว่าการบริหารโครงการไอยูที มีส่วนที่ต้องปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้การบริหารโครงการไอยูทีต่าง ๆ เหล่านั้น มีการบริหารจัดการที่ดีขึ้น อย่างไรบ้าง และการดำเนินการอาจจะมีบางขั้นตอน ที่ไม่จำเป็นต้องดำเนินการก็ได้ เนื่องจากต้องมีการปรับกระบวนการให้เหมาะสมกับ สถานประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก มีทีมงานที่ค่อนข้างจำกัด เพื่อให้การบริหารงานไม่เกิดความซับซ้อน

(2) การประเมินผล ตามหลักธรรมาภิบาลไอที 5 ด้าน โดยการประเมินนี้มีเป้าหมายเพื่อตรวจสอบการบริหารโครงการไอที ในระหว่างที่ดำเนินการโครงการ โดยได้มีการจัดทำตัวชี้วัดตามหลักธรรมาภิบาลไอทีทั้ง 5 ด้าน เพื่อช่วยให้สามารถติดตาม การบริหารโครงการต่าง ๆ ได้ และสามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ก่อนที่โครงการจะมีปัญหา โดยการประเมินผลจะมีการจัดทำตัวชี้วัดในแต่ละด้าน แต่จะเป็นการประเมินในลักษณะของภาพรวมของทุกโครงการ เนื่องจากโครงการไอทีในสถานประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก เป็นโครงการขนาดเล็ก เป็นส่วนใหญ่ ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการไม่นาน ซึ่งการประเมินผลในส่วนนี้ผู้วิจัยได้พัฒนาโปรแกรมบริหารโครงการขนาดเล็กขึ้นมา ซึ่งสามารถใช้ติดตามการบริหารโครงการได้ และ ยังสามารถทำการวิเคราะห์ประเมินผลโครงการต่าง ๆ ที่ละโครงการหรือประเมินผลในภาพรวมของทุกโครงการก็ได้

(3) การประเมินตามแบบจำลองวุฒิภาวะ (Maturity Model) โดยการประเมินนี้มีเป้าหมายเพื่อประเมินผลการบริหารโครงการของหน่วยงานไอที ว่ามีการบริหารอยู่ในระดับไหน ควรจะต้องมีการปรับปรุงอย่างไร เพื่อให้การบริหารงานดีขึ้น และ เกิดประโยชน์ต่อองค์กรสูงสุด โดยในการประเมินผลนี้ จะใช้วิธีการสัมภาษณ์ ผู้บริหาร ของหน่วยงานที่มีการแจ้งการจัดทำโครงการ ซึ่งในงานวิจัยนี้คือ ผู้จัดการบัญชี ผู้จัดการคลังสินค้า โดยประเมินร่วมกับ ผู้จัดการฝ่ายคอมพิวเตอร์

1.1 กำหนดกรอบในการประเมินผลตามหลักการบริหารโครงการ PO10 มีรายละเอียดในแต่ละกิจกรรมดังต่อไปนี้

1.1.1 กรอบวิธีการจัดการโครงการ Project Management Framework โดยจะมีรายละเอียดเกี่ยวกับขอบเขตของโครงการ วิธีการบริหารโครงการ โดยในแผนการบริหารโครงการ จะต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับผู้รับผิดชอบ ขั้นตอนการทำงาน งบประมาณ และทรัพยากรที่ใช้ในโครงการ

1.1.2 การมีส่วนร่วมของผู้ใช้งาน ในช่วงเริ่มโครงการ (User Department Participation in Project Initiation) โดยในกรอบวิธีการจัดการโครงการ ควรจะต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับ บทบาทหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการ ต่าง ๆ เพื่อให้ทุกคนจะได้เข้าใจหน้าที่ของตนเอง

1.1.3 หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการ (Project Team membership and Responsibilities) มีการกำหนดจำนวนสมาชิกในโครงการและบทบาทหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการ

1.1.4 การกำหนดรายละเอียดโครงการ (Project Definition) โดยในกรอบวิธีการจัดการโครงการ จะต้องมีกำหนดขอบเขตของโครงการ ขั้นตอนการคิดตั้ง ก่อนที่จะเริ่มโครงการ

1.1.5 การอนุมัติโครงการ (Project Approval) โดยผู้บริหารจะต้องมีการตรวจสอบแผนการดำเนินโครงการ และมีการอนุมัติการจัดทำโครงการก่อนที่จะเริ่มดำเนินโครงการ

1.1.6 การอนุมัติงานในแต่ละช่วงของโครงการ (Project Phase Approval) ในการบริหารจัดการโครงการควรจะมีการแบ่งโครงการออกเป็นส่วน ๆ และให้ ผู้จัดการของผู้ใช้งานและเจ้าหน้าที่ไอที ตรวจสอบการส่งมอบงานในแต่ละช่วง ก่อนที่จะดำเนินการต่อในช่วงถัดไป

1.1.7 แผนการดำเนินการโครงการ (Project Master Plan) ผู้บริหารจะต้องมั่นใจว่าแผนที่ได้รับการอนุมัติ จะต้องสามารถตรวจสอบแผนการดำเนินการทั้งทางด้านเวลาการทำงานและต้นทุนที่เกิดขึ้นในการจัดทำโครงการ และในแผนการดำเนินการจะต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับขอบเขต วัตถุประสงค์ ทรัพยากรที่ใช้ และ ตัวชี้วัดประสิทธิภาพ การบริหารโครงการ

1.1.8 แผนควบคุมคุณภาพโครงการ (System Quality Assurance Plan) ผู้บริหารจะต้องมั่นใจว่า รายละเอียดการควบคุมคุณภาพโครงการ จะต้องมีการกำหนดอยู่ในแผนการดำเนินการและได้รับการยอมรับจากผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการทั้งหมด

1.1.9 วิธีการวางแผนการควบคุมคุณภาพ (Planning of Assurance Methods) มีการกำหนดขั้นตอนการควบคุมคุณภาพในแผนดำเนินการโครงการ

1.1.10 การจัดการความเสี่ยงโครงการ (Formal Project Risk Management) มีการกำหนดแผนป้องกันความเสี่ยงของการบริหารโครงการ โดยจะต้องมีการติดตามตรวจสอบการบริหารโครงการ ก่อนโครงการจะมีปัญหา ไม่สามารถส่งมอบได้

1.1.11 แผนการทดสอบ (Test Plan) เป็นการทดสอบการทำงานของโครงการ เพื่อตรวจสอบการทำงานต่าง ๆ ของโครงการ ก่อนที่จะมีการใช้งาน

1.1.12 แผนการฝึกอบรม (Training Plan) มีการจัดอบรมการใช้งาน ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน

1.1.13 การปิดโครงการ มีการสรุปการบริหารโครงการ หลังจากที่โครงการได้จบแล้ว เพื่อประเมินผลการบริหารโครงการ

ทางด้านการประเมินผล จะมีรูปแบบการประเมินผลดังตารางที่ 3.1 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 การประเมินผลตามกรอบบริหารโครงการ PO10

รายละเอียดกิจกรรม	มีการจัดทำ	ไม่มีการจัดทำ
1. กรอบวิธีการจัดการโครงการ (Project Management Framework)		
2. การมีส่วนร่วมของผู้ใช้งาน ในช่วงเริ่มโครงการ (User Department Participation in Project Initiation)		
3. หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง (Project Team Membership and Responsibilities)		
4. การกำหนดรายละเอียดโครงการ (Project Definition)		
5. การอนุมัติโครงการ (Project Approval)		
6. การอนุมัติงานในแต่ละช่วง (Project Phase Approval)		
7. แผนการดำเนินการ (Project Master Plan)		
8. แผนควบคุมคุณภาพโครงการ (System Quality Assurance Plan)		
9. วิธีการวางแผนการควบคุมคุณภาพ (Planning of Assurance Methods)		
10. การจัดการความเสี่ยงโครงการ (Formal Project Risk Management)		
11. แผนการทดสอบ (Test Plan)		
12. แผนการฝึกอบรม (Training Plan)		
13. การปิดโครงการ		

ที่มา: ดัดแปลงจาก IT Governance Institute (2007 A: 73)

1.2 การประเมินผล ตามหลักธรรมาภิบาลไอที 5 ด้าน คือ

(1) การเชื่อมโยงกลยุทธ์ ในส่วนนี้ไม่ได้มีการประเมินผลออกมาเป็นตัวเลข แต่จะแสดงให้เห็นภาพการบริหารโครงการผ่านทางด้านการจัดทำซอฟต์แวร์ การบริหารโครงการไอที (IT Project Management ITPM) โดยจะแสดงให้เห็นการติดตามโครงการอย่างปัจจุบันผ่านการจัดทำรายงานในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ติดตามงานที่ล่าช้าได้ ติดตามสถานะของงาน เป็นต้น

(2) การส่งมอบ มีการประเมินผลโครงการโดยใช้ดัชนีการดำเนินงานด้านเวลา (Schedule Performance Index : SPI) เป็นส่วนช่วยในการประเมินผล โดยมีการกำหนดเกณฑ์ในการประเมิน คือ ค่า SPI ซึ่งมีสูตรในการคำนวณดังนี้

มูลค่าที่ได้รับ / มูลค่าที่วางแผน

โดยค่าที่ได้ สามารถวิเคราะห์ผลได้ดังนี้

เท่ากับ 1 หมายถึง โครงการทำงานได้ตามตารางเวลาที่ได้มีการวางแผนไว้

น้อยกว่า 1 หมายถึง โครงการล่าช้ากว่าตารางเวลา ที่ได้มีการวางแผนไว้

มากกว่า 1 หมายถึง โครงการทำงานได้เร็วกว่าตารางเวลา ที่ได้มีการวางแผนไว้

(3) การจัดการทรัพยากรไอที เป็นการวัดประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่ไอที โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 3 ส่วนคือ

1) จำนวนงานที่ดำเนินการเสร็จ มีการเปรียบเทียบ ภาระงานที่ต้องดำเนินการเสร็จ กับ ภาระงานทั้งหมดที่ต้องดำเนินการ ว่าได้มีการดำเนินการจบมีทั้งหมดกี่เปอร์เซ็นต์

$\% \text{งานที่ดำเนินการเสร็จ} = (\text{งานที่ดำเนินการเสร็จ} / \text{จำนวนงานทั้งหมด})$

2) ปริมาณงานที่ดำเนินการเสร็จ เป็นวัดประสิทธิภาพของขั้นตอนของงานในโครงการที่ได้มีการดำเนินการเสร็จว่ามีประสิทธิภาพในการดำเนินการเป็นอย่างไร โดยการใช้จำนวนของวันที่ได้ดำเนินการเสร็จมาเปรียบเทียบกับ จำนวนวันที่ได้วางแผน

$\% \text{ประสิทธิภาพงานที่เสร็จ} = \text{จำนวนวันที่ใช้จริง} / \text{จำนวนวันที่วางแผน}$

3) ปริมาณงานที่ดำเนินการไม่เสร็จ มีการเปรียบเทียบ ภาระงานที่ดำเนินการไม่เสร็จ กับ ภาระงานทั้งหมดที่ต้องดำเนินการ ว่าได้มีการดำเนินการจบมีทั้งหมดกี่เปอร์เซ็นต์

$\% \text{งานที่ดำเนินการไม่เสร็จ} = (\text{งานที่ดำเนินการไม่เสร็จ} / \text{จำนวนงานทั้งหมด})$

(4) การจัดการความเสี่ยง มีการประเมินความเสี่ยงการบริหารโครงการ โดยใช้ดัชนีการดำเนินการด้านค่าใช้จ่าย (Cost Performance Index ; CPI) และ ดัชนีการดำเนินการด้านเวลา (Schedule Performance Index) เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ ค่าของ CPI มีสูตรในการคำนวณดังนี้

มูลค่าที่ได้รับ / ค่าใช้จ่ายจริงที่เกิดขึ้น

โดยมีการวิเคราะห์ค่า CPI ว่า

$CPI = 1$ แสดงว่า มีการใช้จ่ายในโครงการเท่ากับงบประมาณที่ตั้งไว้

$CPI > 1$ แสดงว่า มีการใช้จ่ายในโครงการน้อยกว่างบประมาณที่ตั้งไว้

$CPI < 1$ แสดงว่า มีการใช้จ่ายในโครงการมากกว่างบประมาณที่ตั้งไว้

โดยค่า CPI ที่มีค่า น้อยกว่า 1 แสดงให้เห็นว่าโครงการมีความเสี่ยงค่อนข้างมาก
เกี่ยวกับการบริหารงบประมาณในการลงทุนในโครงการ

ทางด้านการวิเคราะห์ ค่า SPI

$SPI = 1$ แสดงว่า โครงการทำงานได้ตามตารางเวลาที่ได้มีการวางแผนไว้

$SPI < 1$ แสดงว่า โครงการล่าช้ากว่าตารางเวลา ที่ได้มีการวางแผนไว้

$SPI > 1$ แสดงว่า โครงการทำงานได้เร็วกว่าตารางเวลา ที่ได้มีการวางแผนไว้

โดยค่า SPI ที่มีค่า น้อยกว่า 1 แสดงให้เห็นว่า โครงการมีความเสี่ยงค่อนข้างมาก
เกี่ยวกับการส่งมอบโครงการให้ทันตามกำหนดที่ได้มีการวางแผนไว้

(5) การวัดผลการปฏิบัติงาน มีการวัดผลการปฏิบัติงานโดยประเมินจากตัวชี้วัด

ดังต่อไปนี้

1) ดัชนีการดำเนินงานด้านเวลา (Schedule Performance Index;SPI)

2) ดัชนีการดำเนินงานด้านต้นทุน (Cost Performance Index ;CPI)

3) ค่าใช้จ่ายที่ได้มีการวางแผนไว้ (Plan Value :PV)

4) ค่าใช้จ่ายจริงที่เกิดขึ้นในโครงการ (Actual Value : AC)

เป็นการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายที่ได้มีการวางแผนเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่าย

จริงที่เกิดขึ้น

5) ค่าความผันแปรของค่าใช้จ่ายจริงจากงบประมาณ (Cost Variance:CV)

สูตรในการคำนวณ

มูลค่าที่ได้รับ – ค่าใช้จ่ายจริง

โดยถ้ามีค่าเป็นบวก แสดงให้เห็นว่า การบริหารโครงการนั้นมีการควบคุมที่ดี
สามารถบริหารค่าใช้จ่ายได้น้อยกว่าที่วางแผนไว้

ถ้ามีค่าเป็นลบ แสดงว่าการบริหารโครงการนั้น มีการใช้จ่ายจริง ที่สูงกว่า
แผนที่วางไว้

6) ค่าความผันแปรด้านเวลาเทียบกับแผน (Schedule Variance :SV)

สูตรในการคำนวณ

มูลค่าที่ได้รับ – มูลค่าที่วางแผน

ถ้ามีค่าเป็น 0 แสดงให้เห็นว่าการทำงานนั้นสามารถทำได้ทันตามกำหนดที่ได้มีการวางแผนไว้

ถ้ามีค่า > 0 แสดงให้เห็นว่า มีการทำงานได้เร็วกว่าแผนที่วางไว้

ถ้ามีค่า < 0 แสดงให้เห็นว่า มีการทำงานได้ช้ากว่าแผนที่วางไว้

1.3 การประเมินตามแบบจำลองวุฒิภาวะ (Maturity Model) เป็นการประเมิน

ศักยภาพการบริหารโครงการของหน่วยงานไอที โดยมีการแบ่งระดับของการประเมินผลออกเป็น 6 ระดับดังนี้

1) ระดับ 0 หรือ ไม่มีขีดความสามารถ (Non-existent) หมายถึง ระดับที่องค์กรไม่มีการบริหารจัดการงานทางด้านไอที เช่นการบริหารโครงการมีการประชุมเกี่ยวกับโครงการสารสนเทศ แต่ไม่มีการจัดทำเป็นการเอกสาร วางแผนการดำเนินการ

2) ระดับ 1 หรือ เริ่มต้น/เร่งด่วน (Initial/Ad hoc) หมายถึง ระดับที่องค์กรเริ่มนำหลักการทางด้านการบริหารจัดการที่เป็นระบบไอทีมาใช้งาน แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์ที่ชัดเจน

3) ระดับ 2 หรือ มีการทำซ้ำที่ยังขาดระบบที่ชัดเจน (Repeatable but Intuitive) เป็นระดับที่มีการวางแผนคิดตั้ง แต่ไม่ได้กำหนดความรับผิดชอบที่ชัดเจนและไม่มีการเปรียบเทียบงบประมาณที่ใช้จ่ายว่าเป็นอย่างไร

4) ระดับ 3 หรือ มีการกำหนดกระบวนการ (Defined process) เป็นระดับที่มีการวางแผนทำงานที่ชัดเจน มีการกำหนดผู้รับผิดชอบในแต่ละขั้นตอนและมีการสื่อสารไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการ

5) ระดับ 4 หรือ มีการจัดการและมีการวัดผล (managed and measurable) เป็นระดับที่มีการกำหนดเป้าหมายในการทำงานและจัดทำตัวชี้วัด ประเมินผลงาน

6) ระดับ 5 หรือ ดีที่สุด (Optimized) เป็นระดับที่มีการนำกรอบวิธีปฏิบัติ (Best Practice) เข้ามาใช้ เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารโครงการ มีการนำเครื่องมือในการบริหารโครงการมาใช้ตลอดจนมีการถ่ายทอดความรู้เมื่อสิ้นสุดโครงการ (IT Governance Institute 2007 C:76)

งานวิจัยนี้ได้มีการพัฒนารูปแบบการประเมิน โดยนำกระบวนการบริหารโครงการไอที PO10 ของกรอบมาตรฐานโคบิต 4.1 (Cobit 4.1) ทางด้านแบบจำลองวุฒิภาวะ มาเป็นกรอบวิธี ที่ช่วยในการประเมินผู้วิจัยได้กำหนดกรอบที่จะใช้ในการประเมินดัง ตารางที่ 3.2 ดังนี้

ตารางที่ 3.2 การประเมินผลแบบจำลองวุฒิภาวะ

ข้อมูลการจัดทำโครงการ	มีการดำเนินการ / ไม่มีการดำเนินการ
1. มีการประชุม เกี่ยวกับโครงการสารสนเทศ แต่ไม่มีการจัดทำเป็นเอกสาร วางแผนการดำเนินการ	
2. มีการวางแผนติดตั้ง แต่ไม่ได้กำหนดความรับผิดชอบที่ชัดเจน และ ไม่มีการเปรียบเทียบงบประมาณที่ใช้จ่าย ว่าเป็นอย่างไร	
3. มีการวางแผน การกำหนดผู้รับผิดชอบ ในแต่ละขั้นตอน และ มีการสื่อสารไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการ	
4. มีการกำหนดเป้าหมาย ในการทำงาน และ จัดทำตัวชี้วัด และประเมินผลงาน	
5. มีการนำกรอบวิธีปฏิบัติ (Best Practice) เข้ามาใช้ เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารโครงการ มีการนำเครื่องมือ ในการบริหารโครงการมาใช้ ตลอดจนมีการถ่ายทอดความรู้เมื่อสิ้นสุดโครงการ	

ที่มา: ดัดแปลงจาก IT Governance Institute (2007 A: 77)

ทางด้านการประเมินผล ผู้วิจัยได้มีการพัฒนารายงานผลการแสดงผลการประเมิน ก่อนและหลังการจัดทำซอฟต์แวร์การบริหารโครงการ เพื่อแสดงประสิทธิภาพของหน่วยงานไอที ว่าเป็นอย่างไร

2. ออกแบบระบบบริหารโครงการไอที (ITPM) ที่ใช้ตามกรอบธรรมาภิบาลไอที

เพื่อช่วยให้การประเมินผลการบริหารโครงการ โดยเฉพาะการประเมินตามหลักธรรมาภิบาลไอที 5 ด้าน สามารถประเมินผลได้สะดวก รวดเร็ว ทางผู้วิจัยได้มีการจัดทำโปรแกรมการบริหารโครงการขนาดเล็ก โดยมีการออกแบบระบบงาน ที่มีการดำเนินโครงการไม่ซับซ้อน แต่ปริมาณของโครงการ มีเป็นจำนวนมาก รูปแบบการบริหารโครงการ จะเป็นในลักษณะที่มีความ

ต้องการจากทางด้านผู้ใช้งาน (User) แจ้งความต้องการมายังฝ่ายสนับสนุนระบบสารสนเทศ (IT) เพื่อต้องการให้พัฒนาระบบงานขึ้นมา เพื่อสนับสนุนการทำงานภายในองค์กร

ดังนั้น ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบการบริหารโครงการ (IT Project Management :ITPM) ขึ้นมา เพื่อช่วยสนับสนุนการบริหารโครงการ ในงานวิจัยนี้ ระบบบริหารโครงการไอที ผู้วิจัยขอใช้คำว่า ITPM เพื่อแสดงความหมายของระบบบริหารโครงการไอที ที่ได้มีการพัฒนาขึ้นมา

ระบบ ITPM ผู้วิจัยได้ออกแบบระบบการทำงานออกเป็น 2 ส่วนคือ

- 1) ระบบผู้ใช้งาน (User)
- 2) ระบบสนับสนุน(IT Support)

ระบบผู้ใช้งาน (User) ได้มีการออกแบบให้ผู้ใช้สามารถเสนอความต้องการของโครงการได้ ตรวจสอบสถานะของโครงการโครงการได้ และสามารถติดตามความก้าวหน้าของโครงการได้ โดยสามารถแสดงรายละเอียดได้ตามแผนภาพดังนี้

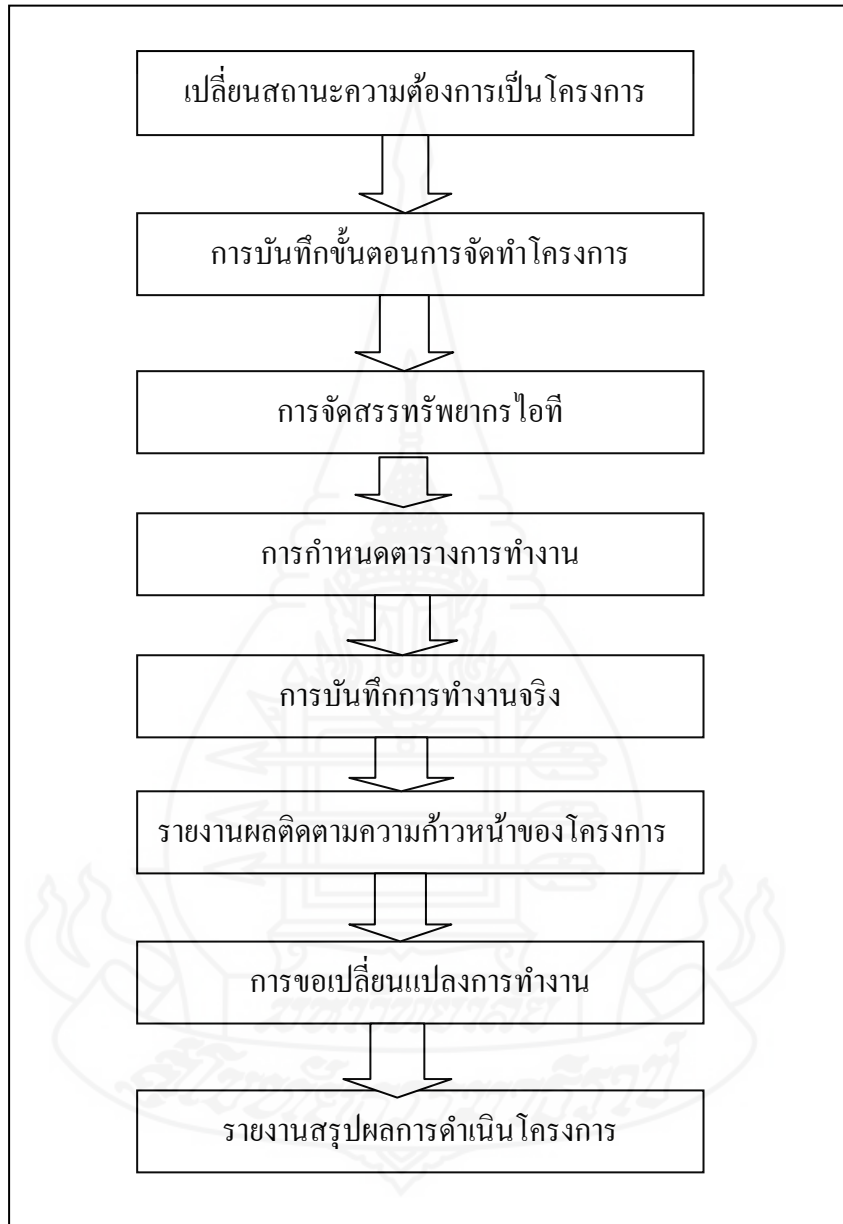


ภาพที่ 3.1 การทำงานของผู้ใช้ระบบ (User)

จากภาพที่ 3.1 แสดงให้เห็นว่า ผู้ใช้ซึ่งเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการเป็นกระบวนการเริ่มต้นของการจัดทำโครงการ สามารถตรวจสอบ ติดตามความก้าวหน้าของโครงการได้ ซึ่งตรงกับหลักธรรมาภิบาลไอที ที่ผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการ ควรจะรับทราบ สถานะ ความคืบหน้าของโครงการได้อย่างทันสมัย เท่ากันทุกคน ซึ่งจะมีส่วนช่วยให้โครงการประสบความสำเร็จ

ระบบสนับสนุน (IT Support) ได้มีการออกแบบให้ ทางฝ่าย IT ซึ่งเป็นสนับสนุนการจัดทำโครงการไอที สามารถเปลี่ยนสถานะความต้องการของผู้ใช้มาจัดทำเป็นโครงการไอที วางแผนขั้นตอนการดำเนินโครงการ การบันทึกความก้าวหน้าของโครงการ การติดตามตรวจสอบ

สถานะของโครงการ และการรายงานสรุปผลการดำเนินโครงการ โดยสามารถแสดงรายละเอียดได้ตามแผนภาพดังนี้



ภาพที่ 3.2 ระบบสนับสนุนโครงการไอที

จากแผนภาพที่ 3.2 ระบบ ITPM ได้ออกแบบให้มีขั้นตอนการทำงานที่สอดคล้องกับการบริหารจัดการโครงการ โดยในแต่ละขั้นตอน ผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการสามารถเข้ามา

ตรวจสอบ ติดตามความก้าวหน้าของโครงการ ได้ตลอดเวลา สะดวก รวดเร็ว โปรแกรมที่ใช้งานในการพัฒนาคือภาษา PHP ที่เป็นโปรแกรมไม่ต้องเสียค่าลิขสิทธิ์ ถูกต้องตามกฎหมาย นอกจากนี้ผู้วิจัย ได้จัดทำรายงานแสดงตัวชี้วัดประสิทธิภาพโครงการตาม โดยอ้างอิงจากการออกแบบ ประเมินผลตามกรอบธรรมาภิบาลไอที

3. ออกแบบระบบติดตามโครงการ

ทางด้านการประเมินผลโครงการไอที ผู้วิจัยได้ออกแบบ รายงานที่จะใช้สำหรับการติดตามการดำเนินการของโครงการ โดยมีรายละเอียดคือ

3.1 ระบบผู้ใช้งาน

- (1) รายงานติดตามสถานะ โครงการ สามารถตรวจสอบได้ว่าการมอบหมาย ความรับผิดชอบของโครงการให้กับผู้รับผิดชอบ มีการกำหนดการส่งมอบโครงการใด
- (2) หน้าจอสำหรับติดตามรายละเอียดขั้นตอนการทำงานของโครงการ สามารถติดตามได้ว่า แต่ละขั้นตอนของการดำเนินการมีการมอบหมายให้ ผู้ใดเป็นผู้รับผิดชอบ ในแต่ละขั้นตอน จะมีการส่งมอบงานได้ทันกำหนดหรือไม่

3.2 ระบบสนับสนุน

- (1) หน้าจอสำหรับติดตามการมอบหมายงานของทรัพยากรไอที เพื่อช่วยให้ผู้บริหารโครงการ สามารถติดตามการทำงานของเจ้าหน้าที่ไอทีในแต่ละคนได้ โดยจะมีการนำสีตัวอักษรมาช่วยในการแสดงสถานะของขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้
 - สีแดง มีความหมายว่า สถานะของงานเลขช่วงเวลาที่กำหนดเสร็จโดยไม่มีการทำงาน
 - สีส้ม มีความหมายว่า สถานะของงานเลขช่วงเวลาที่กำหนดเสร็จโดยมีการทำงานบางส่วนไปแล้ว
 - สีชมพู มีความหมายว่า สถานะของงานเลขช่วงเวลาที่กำหนดงานเริ่มต้นแต่ยังไม่ได้มีการดำเนินการ
 - สีเหลือง มีความหมายว่า สถานะของงานมีการทำงานบางส่วนแต่จากการคำนวณจากประสิทธิภาพการทำงานแล้ว โดยเปรียบเทียบกับจำนวนวันมาตรฐานที่กำหนดกับงานที่ทำได้จริง ไม่น่าจะเสร็จตามกำหนด
- ทางด้านงานที่ได้ดำเนินการเสร็จ ไม่ได้มีการออกแบบเรื่องสีตัวอักษร

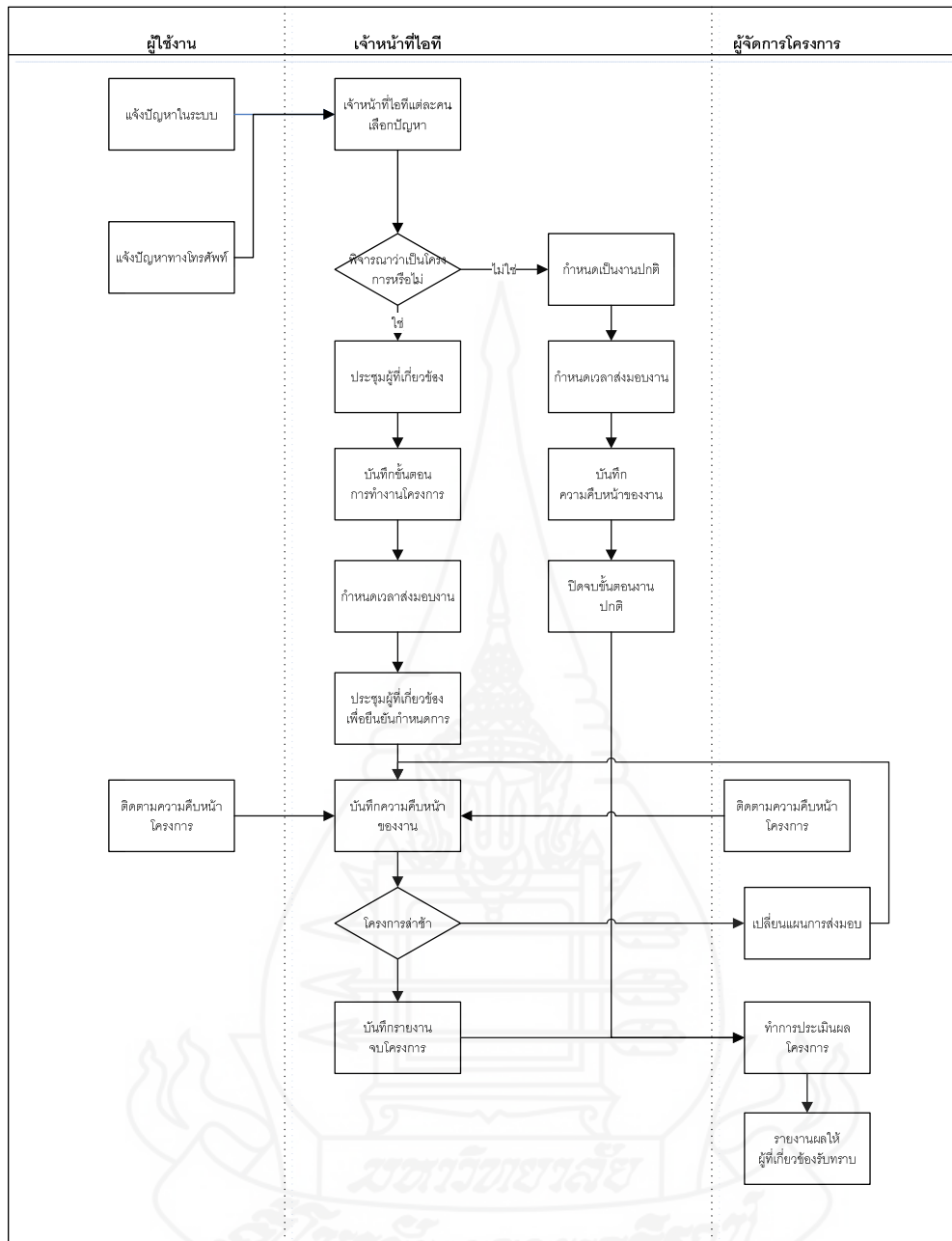
(2) หน้าจอตรวจสอบขั้นตอนการทำงานที่ล่าช้า เพื่อช่วยให้ผู้บริหารโครงการสามารถตรวจสอบได้ทันที

(3) หน้าจอสำหรับตรวจสอบการทำงานประจำวัน

4. ออกแบบวิธีการทำงานระบบบริหารโครงการไอที

ได้มีการออกแบบระบบการบริหารโครงการ ITPM โดยมีรูปแบบการทำงานดังแผนภาพด้านล่างนี้





ภาพที่ 3.3 กระบวนการทำงานระบบบริหารโครงการ

5. การพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบบริหารโครงการไอที (IT Project Management) ผู้วิจัยได้มีการแบ่งส่วนของการพัฒนาออกเป็น 2 ส่วนคือ

5.1 ด้านการพัฒนาระบบ ระบบผู้ใช้งาน ระบบสนับสนุน และ รายงานการติดตามงาน จะมีการใช้ภาษา PHP เป็นหลักในการพัฒนาโปรแกรม

5.2 ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล จะมีการนำเครื่องมือสำหรับวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยระบบธุรกิจอัจฉริยะ (Tableau) ที่เป็นซอฟต์แวร์ที่ต้องมีค่าใช้จ่ายเข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ ซึ่งจะทำให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้หลายมุมมอง ช่วยให้ผู้บริหารสามารถติดตามโครงการได้อย่างใกล้ชิดมากขึ้น

6. ขั้นตอนการทดสอบโปรแกรม

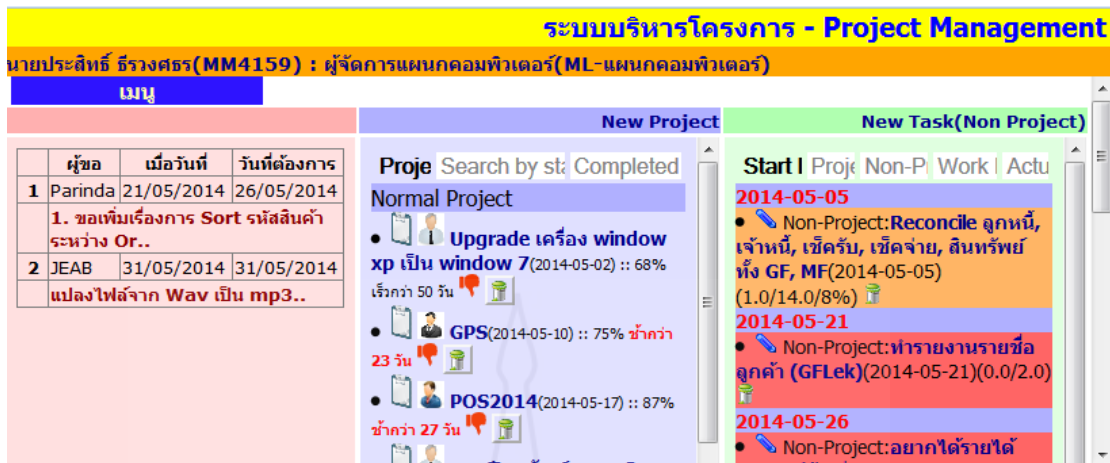
ทางด้านการทดสอบระบบ ITPM ได้มีการแบ่งขั้นตอนการทดสอบระบบออกเป็น 2 รูปแบบดังต่อไปนี้

6.1 Black Box Testing เป็นขั้นตอนของการทดสอบความถูกต้องของข้อมูลและผลลัพธ์ที่ได้ ไม่ได้สนใจกระบวนการทำงานภายใน ต้องการทดสอบหลักการเขียนโปรแกรมว่ามีความถูกต้อง สมบูรณ์หรือไม่ โดยมีการทดสอบความถูกต้องของโปรแกรมทุกกระบวนการตั้งแต่ความต้องการของผู้ใช้ ระบบสนับสนุน และ การจัดทำรายงานต่าง ๆ

6.2 White Box Testing เป็นการทดสอบระบบการทำงานภายใน โดยมีการทดสอบทางด้านระบบความต้องการของผู้ใช้และระบบสนับสนุน รวมทั้งการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างระบบ ความต้องการผู้ใช้และระบบสนับสนุน

7. เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบบริหารโครงการไอที

- (1) เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (Desktop)
- (2) เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก (Notebook)
- (3) ซอฟต์แวร์ โอเพ่นซอสต์ PHP

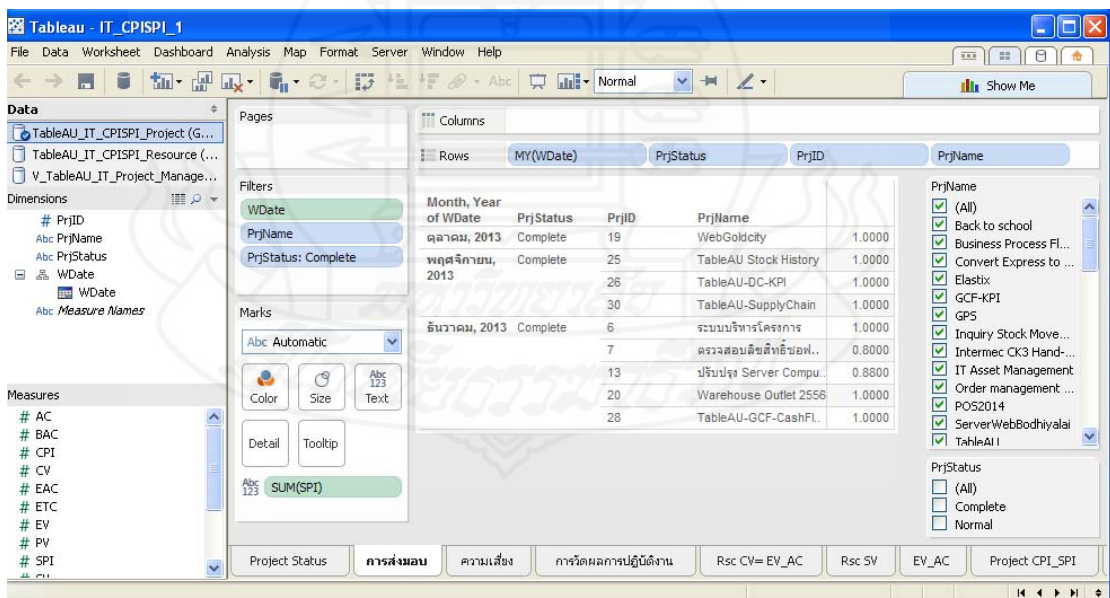


ภาพที่ 3.4 ตัวอย่างหน้าจอที่พัฒนาด้วยซอฟต์แวร์ PHP

(4) ซอฟต์แวร์ Microsoft SQL Server 2005

(5) ซอฟต์แวร์ Business Intelligence (Tableau)

ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล Business Intelligence ที่เรียกว่า Tableau เข้ามาช่วยในการประเมิน โดยเครื่องมือดังกล่าวมีลักษณะดังแผนภาพที่ 3.12 เพื่อช่วยให้การประเมินผลโครงการทำได้ดี มีประสิทธิภาพมากขึ้น



ภาพที่ 3.5 ตัวอย่างหน้าจอที่ใช้ระบบธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence)

8. ข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัย

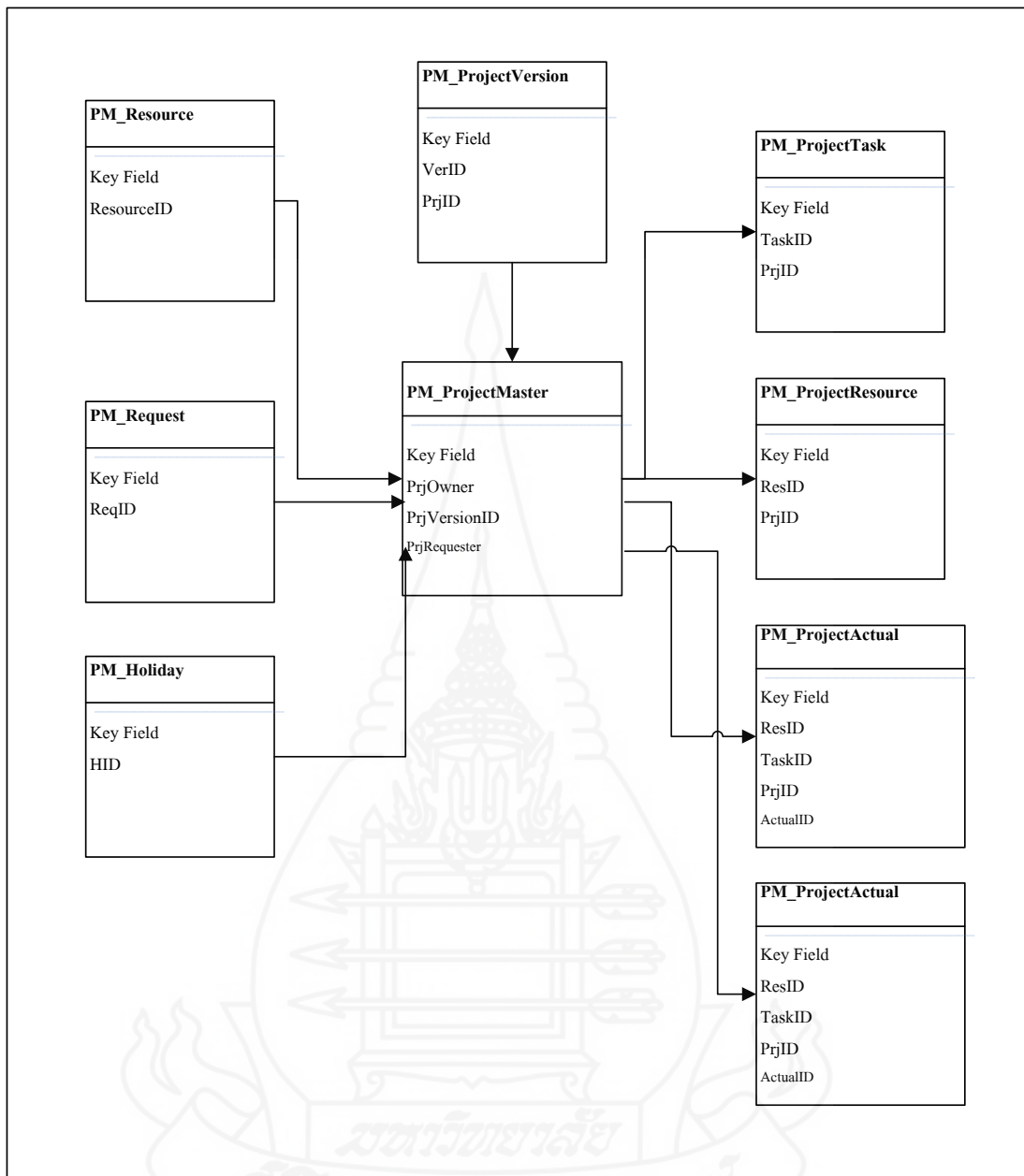
8.1 ผู้วิจัยได้นำข้อมูลการบริหารโครงการสารสนเทศจากบริษัท เมืองทองมหาชัย จำกัดในส่วนของแผนกสารสนเทศเท่านั้น โดยข้อมูลโครงการที่นำมาใช้ในงานวิจัยเป็นโครงการขนาดเล็กที่มีผู้เกี่ยวข้องไม่มาก แต่มีจำนวนโครงการหลายโครงการ

8.2 คำว่า “โครงการ” ที่ใช้ในงานวิจัยนี้เป็นโครงการของแผนกไอที บริษัทเมืองทองมหาชัย จำกัด โดยความหมายของโครงการจะเป็นงานที่ไม่ได้มีการดำเนินการเป็นประจำทุกวัน มีการพัฒนาระบบขึ้นมาใหม่ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานและองค์กรของบริษัท โดยโครงการส่วนใหญ่จะมีขนาดเล็ก มีผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการประมาณ 3-5 คน ส่วนลักษณะงานประจำที่ไม่ใช่โครงการ จะมีลักษณะของงานคือมีการขอรายงานเพิ่มเติม แก้ไขปรับเปลี่ยนรายงานเดิมที่มีอยู่ การแก้ไขปัญหาของระบบงานประจำ เช่น ส่ง Mail ไม่ได้ เครื่องคอมพิวเตอร์มีปัญหาไม่สามารถเปิดใช้งานได้ เป็นต้น

8.3 คำว่า “ทรัพยากรไอที” ที่ใช้ในงานวิจัยนี้จะหมายถึง เจ้าหน้าที่ไอที ของบริษัท เมืองทองมหาชัย จำกัด เท่านั้น

9. ระบบฐานข้อมูล

ผู้วิจัยได้ออกแบบฐานข้อมูลของระบบ “บริหารโครงการไอที” สำหรับการจัดเก็บรายละเอียดการดำเนินงานต่าง ๆ ของโครงการไอที โดยมีลักษณะดังแผนภาพ 3.6 ER Diagram ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 3.6 ER Diagram

ทางด้านรายละเอียดตารางข้อมูลของระบบบริหารโครงการ สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้จากภาคผนวก