

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การประชุมระดมสมองครั้งที่ 1 ระหว่าง ตัวแทนจาก อบต.ป่าสัก เจ้าหน้าที่ สกว. ภาค และทีมงานวิจัย เป็นการพิจารณาร่วมกันถึงระบบที่มีอยู่แล้ว นั่นก็คือ ระบบห้องทุ่งไทยว่าจะสามารถนำข้อมูลที่มีอยู่นั้นมาประยุกต์ใช้หรือพัฒนาต่อยอดให้เกิดประโยชน์ได้อย่างไร เพื่อลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ อบต.ลง เมื่อพิจารณาโครงสร้างของระบบห้องทุ่งไทยพบว่าได้ออกแบบไว้ครอบคลุมการออกรายงานข้อบัญญัติของอบต. ซึ่งในการจัดทำรายงานข้อบัญญัติแต่ละครั้งที่ผ่าน มาจะต้องใช้เจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญในการใช้งานชุดโปรแกรมไมโครซอฟต์ออฟฟิศ และยังคงรวบรวมข้อมูลทางบัญชีประกอบการจัดทำรายงาน ซึ่งใช้เวลานานในการรวบรวมและตรวจสอบ ความถูกต้อง

ข้อสรุปที่ได้จากการประชุมครั้งที่ 1 ทุกฝ่ายเห็นตรงกันว่าควรพัฒนาระบบเพื่อดึงข้อมูลที่มี อยู่ในระบบห้องทุ่งไทยมาจัดทำในรูปแบบของรายงาน พร้อมทั้งมีการสรุปตัวเลขทางบัญชีให้ เจ้าหน้าที่ อบต. สามารถนำไปใช้งานได้ต่อไป

การประชุมระดมสมองครั้งที่ 2 ระหว่าง ตัวแทนจาก อบต.ป่าสัก เจ้าหน้าที่ สกว. ภาค และทีมงานวิจัย เป็นการนำข้อสรุปจากการประชุมครั้งที่ 1 มาพิจารณาอย่างละเอียดถึงความเป็นไปได้ในการเชื่อมโยงระบบที่กำลังจะพัฒนาขึ้นกับระบบห้องทุ่งไทย

ข้อสรุปที่ได้จากการประชุมครั้งที่ 2 ทางทีมวิจัยได้แนวทางในการเชื่อมระบบที่กำลังจะ พัฒนาเข้ากับระบบห้องทุ่งไทย โดยนำข้อมูลจากระบบห้องทุ่งไทยมาเป็นข้อมูลในการจัดทำรายงาน ผ่านระบบที่จะพัฒนาขึ้น และมีแนวคิดที่จะอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งานระบบโดยผู้ใช้งาน ระบบสามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลในระบบห้องทุ่งไทยผ่านทางระบบที่จะพัฒนาขึ้นใหม่ได้ รวมทั้งมี แนวคิดที่จะเพิ่มส่วนวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบของกราฟและตาราง เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถมองเห็น ตัวเลขสถิติต่างๆได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

จากการประชุมเพื่อระดมความคิดทั้ง 2 ครั้ง ที่กล่าวมาข้างต้น นำมาสู่การพัฒนาระบบที่จะ นำมาช่วยให้การจัดทำเอกสารต่างๆของอบต.มีความสะดวกรวดเร็วและมีข้อมูลที่ถูกต้องเป็นปัจจุบัน โดยพยายามเชื่อมโยงกับระบบห้องทุ่งไทยเพื่อให้มีการนำข้อมูลที่อยู่ในระบบมาใช้งานให้เกิด ประโยชน์สูงสุดและลดขั้นตอนการทำงานของเจ้าหน้าที่ อบต. จึงเกิดโปรแกรมการทำแผนงาน/ โครงการในข้อบัญญัติแบบบูรณาการกับแผนที่ภาษีของ อบต. ขึ้น

เป้าหมายของการพัฒนาโปรแกรมการทำแผนงาน/โครงการ ของ อบต. แบบออนไลน์ เป็นเครื่องมือที่ใช้อำนวยความสะดวกให้กับองค์กร ในการสร้างเอกสาร และ รายงานของแผนงานต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว โดยระบบจะดึงข้อมูลของแต่ละแผนงานจากระบบท้องถิ่นของไทย มาจัดรูปแบบของรายงาน ให้เป็นไปตามความต้องการขององค์กร เพื่อให้เครื่องมือนี้ สามารถนำไปใช้งานให้ได้จริง และเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ใช้งาน

3.1 การออกแบบระบบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบ มีดังนี้

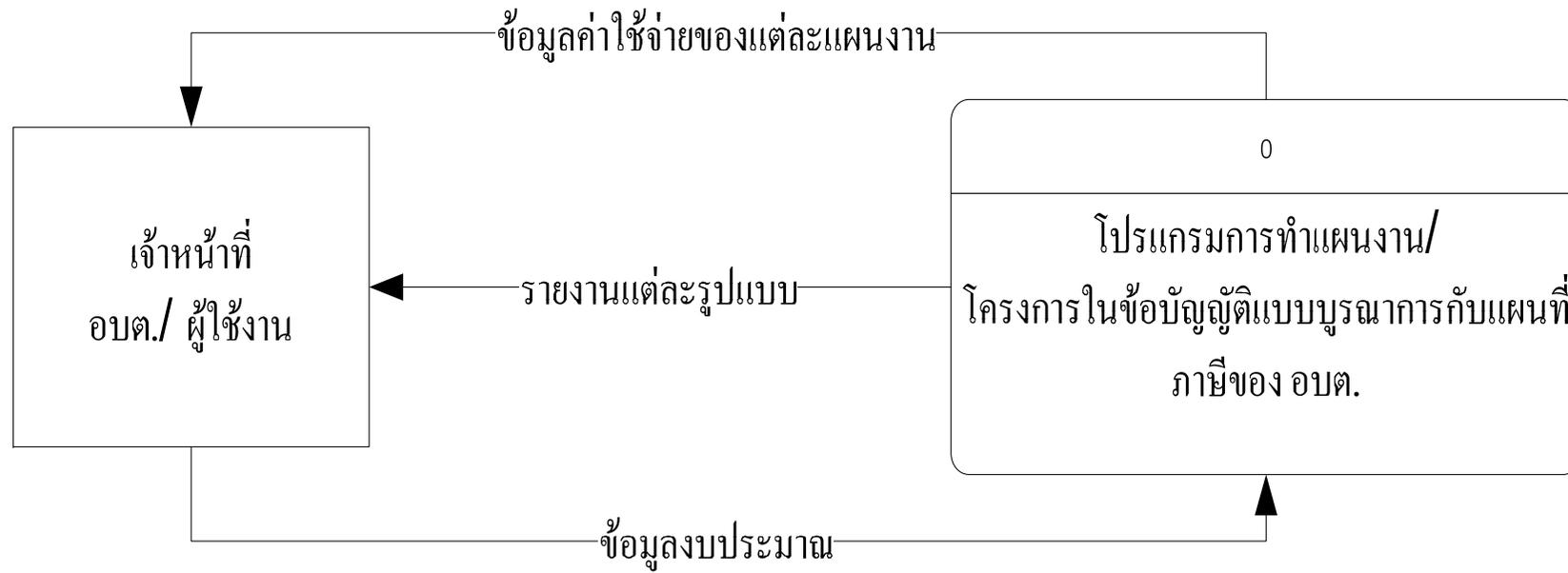
3.3.1. **แผนผังบริบท (Context Diagram)** เป็นแผนผังที่แสดงถึงภาพรวมของระบบ และ ความสัมพันธ์ของระบบกับสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแสดงดังรูป 3.1

จากรูปที่ 3.1 เป็นแผนผังบริบทแสดงการทำงานของระบบ โดยจะมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบคือ เจ้าหน้าที่ประจำ อบต. โดยระบบจะทำงานที่สัมพันธ์กันดังนี้

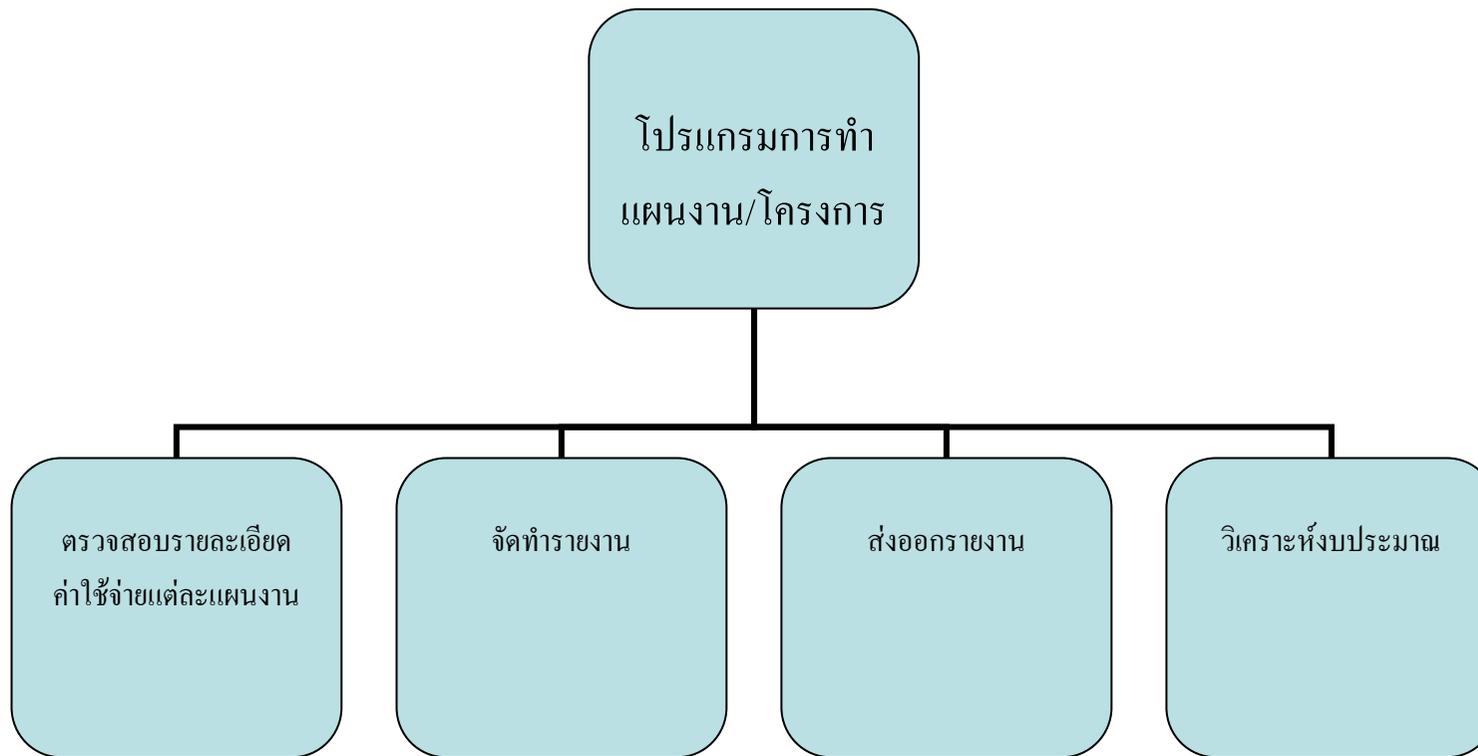
1) เจ้าหน้าที่ประจำ อบต.

ขอบเขตของการทำงานในระบบคือ ให้ข้อมูลรหัสผู้ใช้ และรหัสผ่าน เพื่อทำการยืนยันว่าเป็นเจ้าหน้าที่ประจำ อบต. นั้นๆจริง และให้ข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็น ประกอบด้วย

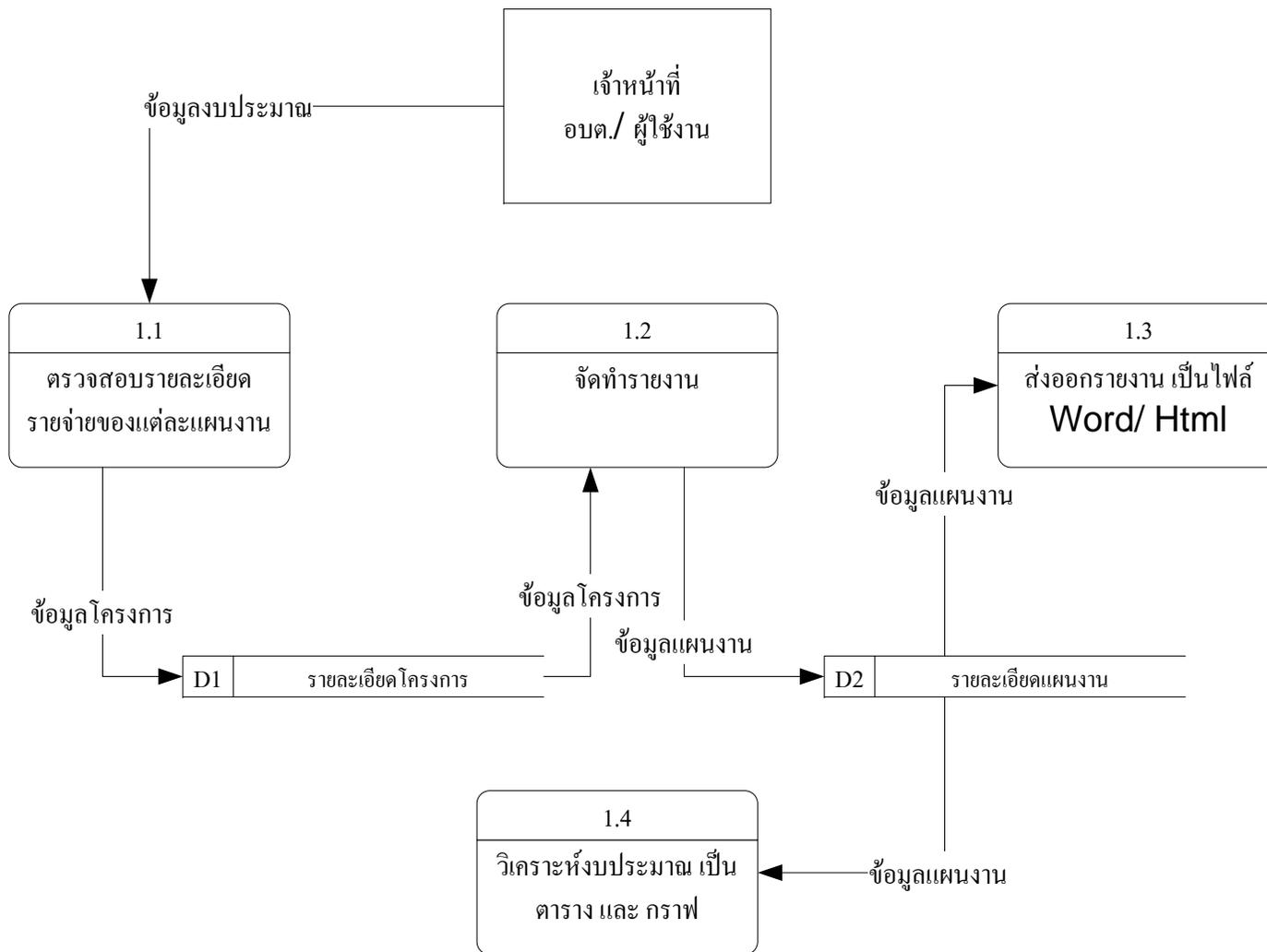
- ข้อมูลการงบประมาณ
- ข้อมูลที่ใช้ในการจัดทำแผนงาน



รูป 3.1 แผนผังบริบทของระบบ



รูป 3.2 แผนผังโครงสร้างกระบวนการของระบบ



รูป 3.3 แผนผังกระแสข้อมูลภายในระบบ ระดับที่ 0

3.3.2. แผนผังโครงสร้างกระบวนการของระบบ (Process Hierarchy Chart) เป็นแผนผังที่แสดงถึงกระบวนการทั้งหมดที่เกิดขึ้นในระบบ เพื่อสะดวกต่อการจัดการแผนภาพกระแสข้อมูลในระดับย่อย ๆ ต่อไป ซึ่งแสดงดังรูป 3.2

3.3.3. แผนผังกระแสข้อมูล (Dataflow Diagram) เป็นแผนผังที่แสดงถึงการไหลของข้อมูลในระบบ ระหว่างกระบวนการต่าง ๆ จากแผนผังบริบท ซึ่งแสดงดังรูป 3.3

จากแผนผังแสดงกระแสข้อมูลภายในระบบ ระดับที่ 0 (รูป 3.3) สามารถแยกกระบวนการของระบบออกเป็นกระบวนการย่อย ๆ ได้ทั้งหมด 4 กระบวนการ ได้แก่

กระบวนการที่ 1 ตรวจสอบรายละเอียดรายจ่ายของแต่ละแผนงาน

เป็นกระบวนการที่ให้ผู้ใช้งานทำการตรวจสอบค่าใช้จ่ายในแต่ละแผนงาน พร้อมทั้งสามารถปรับแก้ได้

กระบวนการที่ 2 จัดทำรายงาน

เป็นกระบวนการที่ทำการจัดทำรายงานแผนงาน/โครงการโดยผู้ใช้งานต้องกรอกข้อมูลต่างๆที่จำเป็นต่อการออกรายงาน

กระบวนการที่ 3 ส่งออกรายงาน

เป็นกระบวนการที่ทำการส่งออกรายงานแผนงาน/โครงการจากกระบวนการที่ 2 ออกมาในรูปแบบของไฟล์เอกสาร (.doc) หรือ ไฟล์เว็บเพจ (.html)

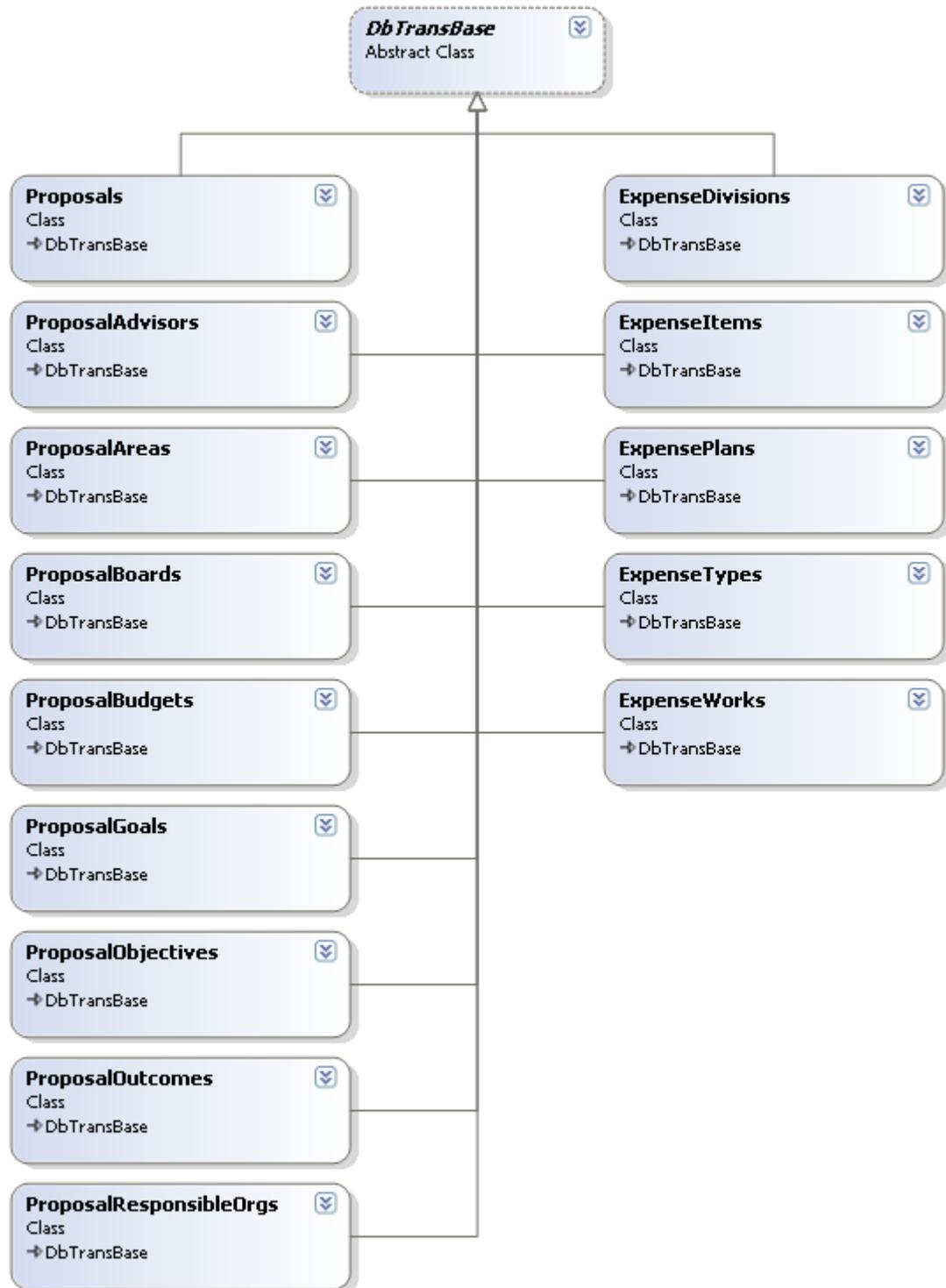
กระบวนการที่ 4 วิเคราะห์งบประมาณ

เป็นกระบวนการที่ทำการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในแผนงาน/โครงการและแสดงผลออกมาในรูปแบบของกราฟ

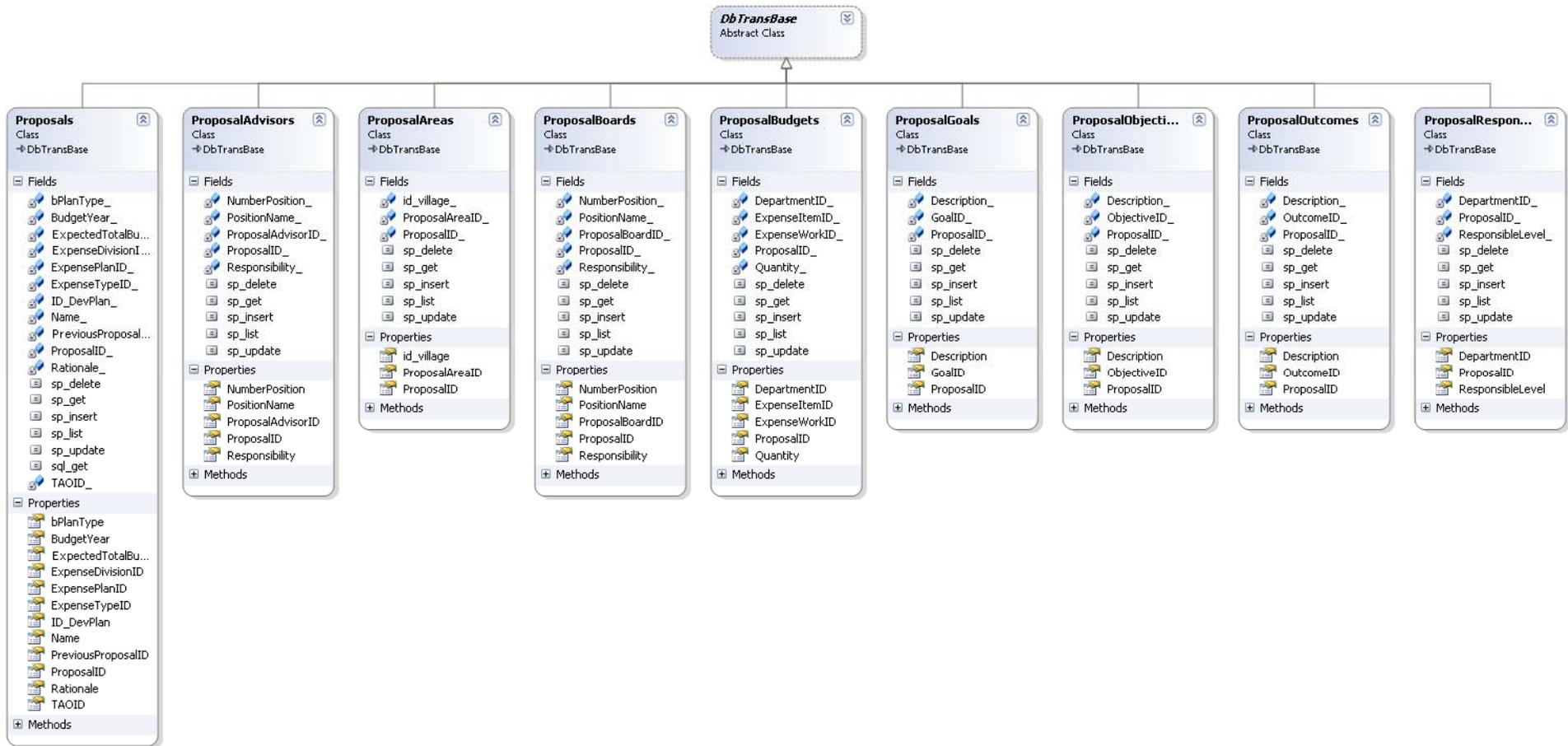
3.2 การออกแบบระบบการรักษาความปลอดภัย

เนื่องจากโปรแกรมการทำแผนงาน/โครงการ ของ อบต. เป็นโปรแกรมที่ทำงานบนเว็บเพจ ซึ่งผู้ใช้สามารถเข้าใช้งานได้พร้อมกันหลายคน ดังนั้นการส่งค่าตัวแปรของระบบจึงต้องมีการใส่ชุดตัวอักษรที่เกิดจากการสุ่มของระบบไปพร้อมกับชุดตัวอักษรที่ใช้แทนค่าที่ต้องการแก้ไข เพื่อลองไม่ให้ผู้ที่เข้าใช้งานได้ทราบว่าค่าที่ส่งระหว่างการแก้ไขข้อมูลคือค่าใด หากผู้ใช้งานคนอื่นที่ไม่มีสิทธิ์ในการใช้งานระบบหรือไม่ได้ทำการล็อกอิน นำ URL ที่ปรากฏในขณะที่ทำการแก้ไขไปใช้เพื่อเข้ามาแก้ไขข้อมูลในระบบก็จะไม่สามารถเข้าใช้งานได้ โดยตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้งาน จะถูกเก็บไว้ใน Session ซึ่งตัวแปรในลักษณะนี้จะถูกทำลายลงหลังจากที่ได้ปิดหน้าต่าง Browser หรือจะหมดอายุลง หลังจากที่ไม่ได้ใช้งานหน้าต่างนั้นเป็นระยะเวลา 20 นาที

3.3 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)



รูป 3.4 คลาสไดอะแกรมโดยรวมของระบบ



รูป 3.5 คลาสไดอะแกรมในส่วนของการวางแผนงาน