

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ระบบ

งานวิจัยเรื่อง “การพัฒนากระบวนการเลือกสรรสิทธิเลือกตั้งของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง” เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา โดยได้ดำเนินการตามขั้นตอนของวงจรการพัฒนา (System Development Life Cycle: SDLC) ซึ่งมีขั้นตอนอยู่ 7 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาระบบ

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระบบ

ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบระบบ

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาระบบ

ขั้นตอนที่ 5 การทดสอบระบบ

ขั้นตอนที่ 6 การติดตั้งและใช้งาน

ขั้นตอนที่ 7 การบำรุงรักษาระบบ

ในการวิจัยครั้งนี้ดำเนินการตามขั้นตอนของวงจรการพัฒนาตั้งแต่ขั้นตอนที่ 1 ถึง ขั้นตอนที่ 5 สำหรับขั้นตอนที่ 6 การติดตั้งและใช้งาน และ ขั้นตอนที่ 7 การบำรุงรักษาระบบ ไม่ได้มีการดำเนินการเนื่องจากเป็นงานวิจัยเพื่อการทำวิทยานิพนธ์ และระยะเวลาที่จำกัด โดยประชากรในงานวิจัยนี้เป็นพนักงานของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้บริหารระดับสูง กลุ่มผู้บริหารระดับกลาง และกลุ่มพนักงานการเลือกตั้ง

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ ผู้บริหารระดับสูง ผู้บริหารระดับกลาง และ พนักงานการเลือกตั้ง รวมทั้งสิ้น 242 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารระดับสูง จำนวน 3 คน ได้แก่ เลขานุการคณะกรรมการการเลือกตั้ง และ รองเลขานุการคณะกรรมการการเลือกตั้ง ผู้บริหารระดับกลาง จำนวน 77 คน ได้แก่ ผู้อำนวยการสำนักสนับสนุนการเลือกตั้ง 1 คน และ ผู้อำนวยการการเลือกตั้งประจำจังหวัด 76 คน และ พนักงานการเลือกตั้ง จำนวน 162

คน ได้แก่ พนักงานการเลือกตั้งผู้รับผิดชอบทะเบียนเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของสนง.กกต.จว. จำนวน 152 คน และ พนักงานการเลือกตั้งของส่วนกลางจำนวน 10 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง จำแนกเป็น

1.2.1 กลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับความต้องการในการพัฒนาระบบ รวมทั้งสิ้น 19 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารระดับสูง จำนวน 1 คน ได้แก่ รองเลขาธิการคณะกรรมการการเลือกตั้งด้านกิจการบริหารงานเลือกตั้ง ผู้บริหารระดับกลาง จำนวน 6 คน ได้แก่ ผู้อำนวยการการเลือกตั้งประจำจังหวัด 5 คน ผู้อำนวยการสำนักสนับสนุนการเลือกตั้ง 1 คน และ พนักงานการเลือกตั้ง จำนวน 12 คน ได้แก่ พนักงานการเลือกตั้งผู้รับผิดชอบทะเบียนเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของ สนง.กกต.จว. จำนวน 10 คน และพนักงานการเลือกตั้งของส่วนกลาง จำนวน 2 คน

1.2.2 กลุ่มผู้ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบ รวมทั้งสิ้น 42 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารระดับสูง จำนวน 1 คน ได้แก่ รองเลขาธิการคณะกรรมการการเลือกตั้งด้านกิจการบริหารงานเลือกตั้ง ผู้บริหารระดับกลาง จำนวน 11 คน ได้แก่ ผู้อำนวยการการเลือกตั้งประจำจังหวัด 10 คน ผู้อำนวยการสำนักสนับสนุนการเลือกตั้ง 1 คน และ พนักงานการเลือกตั้ง จำนวน 30 คน ได้แก่ พนักงานการเลือกตั้งผู้รับผิดชอบทะเบียนเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของ สนง.กกต.จว. จำนวน 20 คน และพนักงานการเลือกตั้งของส่วนกลาง จำนวน 10 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา โดยได้ดำเนินการตามขั้นตอนของวงจรการพัฒนาระบบ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อศึกษาความต้องการในการพัฒนาระบบ เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินระบบ

2.1 เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อศึกษาความต้องการในการพัฒนาระบบ ได้แก่

2.1.1 แบบสัมภาษณ์เพื่อประกอบการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการเบิกถอนสิทธิเลือกตั้งของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง (ภาคผนวก ก)

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์

2.2.1 ฮาร์ดแวร์ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ ที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

- 1) หน่วยประมวลผลกลาง คือ Intel Pentium Core 2
- 2) หน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาด 2 GB
- 3) จานบันทึกข้อมูล (hard disk) ความจุ 2 GB

2.2.2 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ได้แก่

- 1) โปรแกรมระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows XP
- 2) โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ คือ Apache Web Server เวอร์ชัน 2.28
- 3) โปรแกรมดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ คือ MySQL Database เวอร์ชัน 5.2.6
- 4) โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล phpMyAdmin เวอร์ชัน 2.10.3
- 5) โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ PHP Script Language V 5.01b

2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินระบบ ได้แก่ แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการเบิกถอนสิทธิเลือกตั้งของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง (ภาคผนวก ข)

ในการวิจัยครั้งนี้ดำเนินการตามวงจรการพัฒนาระบบ โดยเริ่มตั้งแต่การกำหนดปัญหา การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ การพัฒนาระบบ และการประเมินระบบ

ในบทที่ 3 นี้กล่าวถึงขั้นตอนของวงจรการพัฒนาระบบ 2 ขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดปัญหา และการวิเคราะห์ระบบ

3. การกำหนดปัญหา และการศึกษาความเป็นไปได้

การกำหนดปัญหา หรือขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้ เป็นการกำหนดขอบเขตของปัญหา สาเหตุของการดำเนินการในปัจจุบัน กำหนดความต้องการระหว่างนักวิเคราะห์ระบบ กับผู้ใช้งาน ซึ่งผู้วิจัยได้แยกการดำเนินการเป็น 2 หัวข้อ ดังนี้ คือ

3.1 การกำหนดปัญหา จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้ใช้งาน และรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเบิกถอนสิทธิเลือกตั้งจากรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550

ระเบียบคณะกรรมการการเลือกตั้งว่าด้วยการเลือกตั้งสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรและการได้มาซึ่งสมาชิกวุฒิสภา พ.ศ. 2550 ระเบียบคณะกรรมการการเลือกตั้งว่าด้วยการเลือกตั้งสมาชิกสภาท้องถิ่นหรือผู้บริหารท้องถิ่น พ.ศ. 2546 แก้ไขเพิ่มเติมถึง (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2549 รวมถึงพระราชบัญญัติประกอบรัฐธรรมนูญ และเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง สามารถแยกปัญหาที่เกิดขึ้นได้ตามช่วงเวลาของการปฏิบัติงาน ดังนี้

3.1.1 ปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงการจัดทำบัญชีรายชื่อผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของ สนง.กกต.จว. เป็นปัญหาที่เกิดจากความผิดพลาดในการบันทึกรายชื่อผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งในโปรแกรม Excel เนื่องจากจำนวนผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งมีปริมาณมากขึ้น รายละเอียดของผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งต้องบันทึกของแต่ละคนมีมาก ทำให้เกิดความผิดพลาดในการบันทึก เช่น บันทึกเลขประจำตัวประชาชนไม่ครบ 13 หลัก บันทึกชื่อ-สกุล ไม่ถูกต้อง บันทึกวันที่ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง วันที่พ้นการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งผิด ระยะเวลาที่ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งไม่ตรงกับวันที่มีคำสั่งศาล อีกทั้งพนักงานการเลือกตั้งผู้รับผิดชอบยังขาดความรู้ ในการใช้โปรแกรม Excel และ ขาดความรอบคอบในการบันทึก ส่งผลต่อรายงานบัญชีรายชื่อผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งที่รายงานมายัง สนง.กกต. ทำให้มีข้อมูลไม่สมบูรณ์ครบถ้วน ข้อมูลไม่ถูกต้อง คลาดเคลื่อนจากข้อเท็จจริง และ ขาดความน่าเชื่อถือ

3.1.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงการจัดทำทะเบียนรายชื่อผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง เป็นปัญหาสืบเนื่องจากการทำบัญชีรายชื่อผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของ สนง.กกต.จว. ขาดความน่าเชื่อถือ ไม่สมบูรณ์ครบถ้วน ข้อมูลไม่เสถียร จึงทำให้การจัดทำทะเบียนเพิกถอนสิทธิในแต่ละเดือนเกิดความล่าช้า เพราะต้องตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ได้รับรายงานจาก สนง.กกต.จว. ก่อนจัดทำ เมื่อพบข้อผิดพลาดจึงต้องติดต่อประสานงานกับ สนง.กกต.จว.ให้แก้ไข และรายงานใหม่ให้ถูกต้อง จึงทำให้เสียเวลาในการดำเนินงานมาก บางจังหวัดมีการแก้ไขบัญชีรายชื่อผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งบ่อยครั้ง ทำให้ สนง.กกต. ต้องปรับปรุงทะเบียนเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งตาม เป็นเหตุให้บัญชีรายชื่อผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของ สนง.กกต.จว. กับ ทะเบียนเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง ของสนง.กกต. ขัดแย้งไม่ตรงกัน ขาดความเสถียร ส่งผลต่อการแจ้งรายชื่อบุคคลที่ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง แก่สำนักบริหารงานทะเบียน (สนบท.) ให้ดำเนินการตัดชื่อในทะเบียนผู้มีสิทธิเลือกตั้งล่าช้าตามไปด้วย

3.1.3 ปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงการตรวจสอบบุคคลที่ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง เนื่องจากทะเบียนเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งที่ใช้งานในปัจจุบันเป็นการรวบรวมมาจากไฟล์ Excel ของ สนง.กกต.จว. ขีดความสามารถในการสืบค้นมีจำกัด สามารถสืบค้นได้เฉพาะราย ไม่สามารถสืบค้นเป็นกลุ่ม หรือตามเงื่อนไขที่ต้องการได้

3.2 การศึกษาความเป็นไปได้ เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ในด้านเทคนิค และความเป็นไปได้ในด้านการใช้งาน ซึ่งสรุปได้ดังนี้

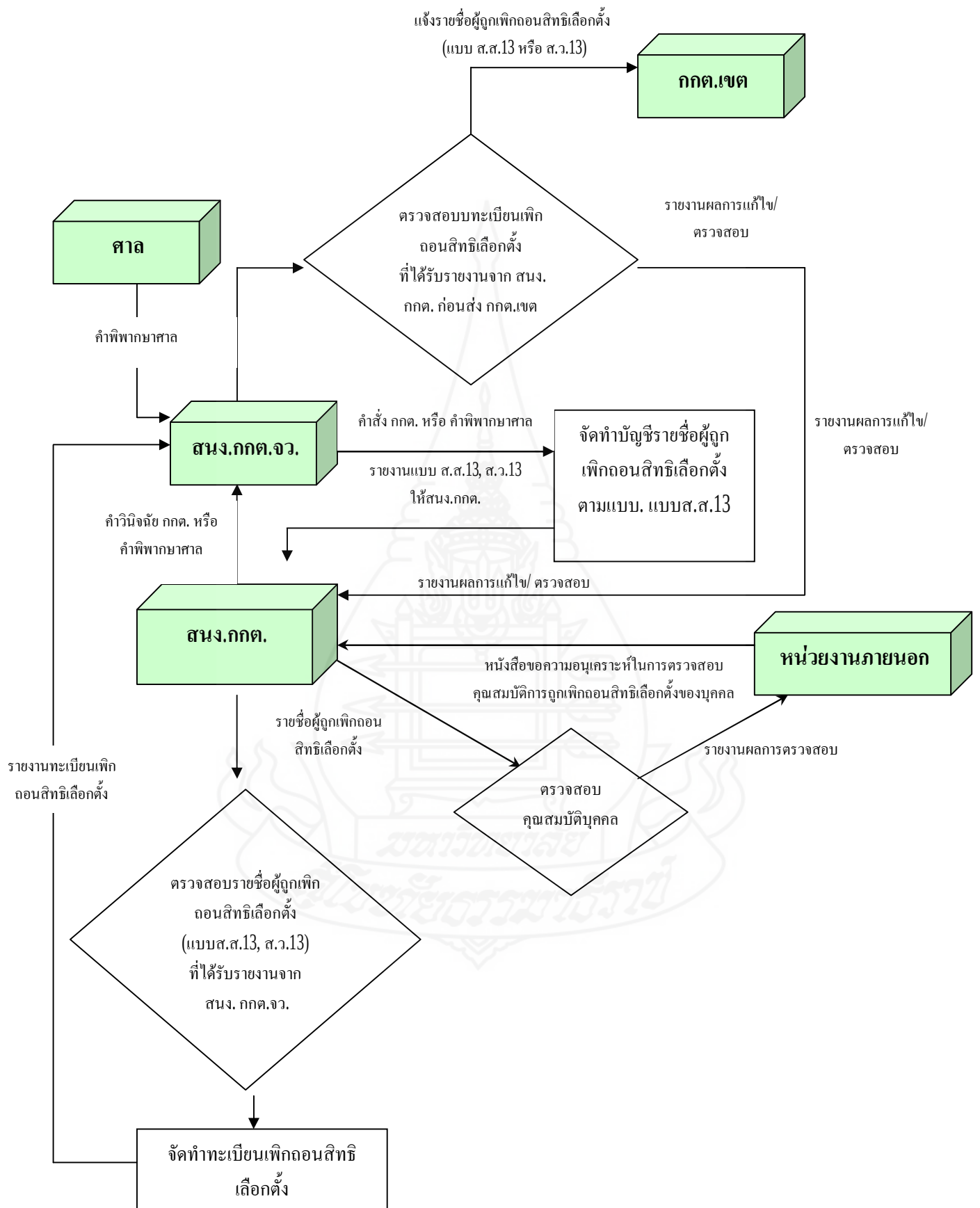
3.2.1 **ความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค** เนื่องจากไม่พบว่ามีพัฒนาระบบฐานข้อมูลทะเบียนเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งมาก่อน จึงต้องเริ่มศึกษาการพัฒนาระบบใหม่ตั้งแต่ต้น โดยพิจารณาจากเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ สนง.กต. และสนง.กต.จว. มีอยู่ ซึ่งพบว่าทั้ง สนง.กต. และสนง.กต.จว. มีความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ซึ่งมีระบบเครือข่ายแลน และระบบอินเทอร์เน็ต ที่เหมาะสมแก่การพัฒนาระบบ

3.2.2 **ความเป็นไปได้ด้านการใช้งาน** จากการศึกษาพบว่าการพัฒนาระบบฐานข้อมูลทะเบียนเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการและบริหารทะเบียนเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งได้จริง เพราะเป็นการจัดการฐานข้อมูลอย่างมีระบบ สามารถจัดเก็บและค้นคืนข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว ลดปัญหาความซ้ำซ้อนของข้อมูล อีกทั้งพนักงานการเลือกตั้งที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการบันทึกมีความรู้ ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ได้เป็นอย่างดี

4. การวิเคราะห์ระบบ

การวิเคราะห์ระบบ เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวกับการพัฒนาระบบที่ได้จากการกำหนดปัญหาวิเคราะห์ในรายละเอียด เพื่อทำการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง ซึ่งประกอบด้วยแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) เป็นแผนภาพที่แสดงรายละเอียด และขั้นตอนการดำเนินงานในระบบว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง และแบบจำลองอี-อาร์ (E-R model) ซึ่งเป็นโครงสร้างข้อมูลในระดับแนวคิดที่แสดงความสัมพันธ์ของเอนทิตี (Entity) ต่างๆ ของระบบ ซึ่งการวิเคราะห์มีดังนี้

4.1 การวิเคราะห์กระบวนการทำงานของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้งในปัจจุบัน โดยรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูง ผู้บริหารระดับกลาง และระดับผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงหนังสือสั่งการ และเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง สรุปขั้นตอนและกระบวนการ แสดงดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 แผนผังกระบวนการจัดทำทะเบียนเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งในปัจจุบัน

กระบวนการจัดทำทะเบียนเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง ดำเนินการภายใต้ระเบียบคณะกรรมการการเลือกตั้งว่าด้วยการเลือกตั้งสภาผู้แทนราษฎรและการได้มาซึ่งสมาชิกวุฒิสภา พ.ศ. 2550 และระเบียบคณะกรรมการการเลือกตั้งว่าด้วยการเลือกตั้งสมาชิกท้องถิ่นหรือผู้บริหารท้องถิ่น พ.ศ. 2546 แก้ไขเพิ่มเติมถึง (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2549 โดย สนง.กกต. กำหนดแนวทางปฏิบัติแก่ สนง.กกต.จว. ทั้ง 76 จังหวัด ในการจัดทำบัญชีรายชื่อผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง โดย สนง.กกต.จว. รับผิดชอบประสานงานกับด้านกิจการสืบสวนสอบสวนและวินัย (คสว.) ให้แจ้งรายชื่อบุคคลที่ กกต. สั่งวินัยให้เพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง และประสานงานกับศาลในพื้นที่ให้แจ้งรายชื่อบุคคลที่ศาลมีคำพิพากษาถึงที่สุด ให้เพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง นำมาจัดทำบัญชีรายชื่อผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งในรูปแบบ ส.ส.13 หรือส.ว.13 และรายงานให้ สนง.กกต. ทราบ

สนง.กกต. ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลบัญชีรายชื่อผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งที่ สนง.กกต.จว. รายงาน เพื่อนำมาจัดทำทะเบียนเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง และรายงานทะเบียนเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง ให้สนง.กกต.จว. ตรวจสอบอีกครั้งก่อนแจ้งให้ คณะกรรมการการเลือกตั้งประจำเขตเลือกตั้ง (กกต.เขต) นำไปใช้ในการจัดการเลือกตั้งระดับท้องถิ่นหรือการเลือกตั้งระดับชาติต่อไป

นอกจากนี้ สนง.กกต. ยังมีกระบวนการตรวจสอบคุณสมบัติบุคคลว่าเป็นผู้อยู่ในระหว่างเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งหรือไม่ ซึ่งการตรวจสอบบุคคลนี้มีทั้งหน่วยงานภายใน สนง.กกต. และหน่วยงานภายนอก สนง.กกต. มาขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบ

4.2 การวิเคราะห์กระบวนการทำงานของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง (ระบบใหม่)

4.2.1 การวิเคราะห์ระดับของการเข้าถึงและการจัดการฐานข้อมูลในระบบ ผู้วิจัยได้แบ่งระดับของการเข้าถึงและจัดการฐานข้อมูลในระบบออกเป็นระดับต่างๆ ตามสิทธิดังนี้

1) **ผู้ดูแลระบบ** ได้แก่ผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลระบบ จัดการข้อมูลการใช้ระบบ ในการกำหนดสิทธิของผู้ใช้งานทุกระดับ จัดการข้อมูลผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งโดยสามารถเพิ่ม แก้ไข ค้นหา-ตรวจสอบ และเข้าถึงรายงานทุกรูปแบบได้ สามารถจัดการข้อมูล ตรวจสอบ และดูแลการทำงานให้สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง

2) **ผู้บริหาร** ได้แก่ ผู้บริหารระดับสูง และผู้บริหารระดับกลางของ สนง.กกต. สามารถเข้าใช้งานได้โดยผ่านการลงทะเบียนเข้าใช้ระบบ สามารถใช้งานได้เฉพาะในส่วนของการแสดงรายงานข้อมูลผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง และรายงานข้อมูลสถิติ เท่านั้น

3) **ผู้ปฏิบัติงาน** ได้แก่ พนักงานการเลือกตั้งที่ ผอ.กกต.จว. แต่งตั้ง มอบหมายให้รับผิดชอบงานเกี่ยวกับการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของ สนง.กกต.จว. และ พนักงาน

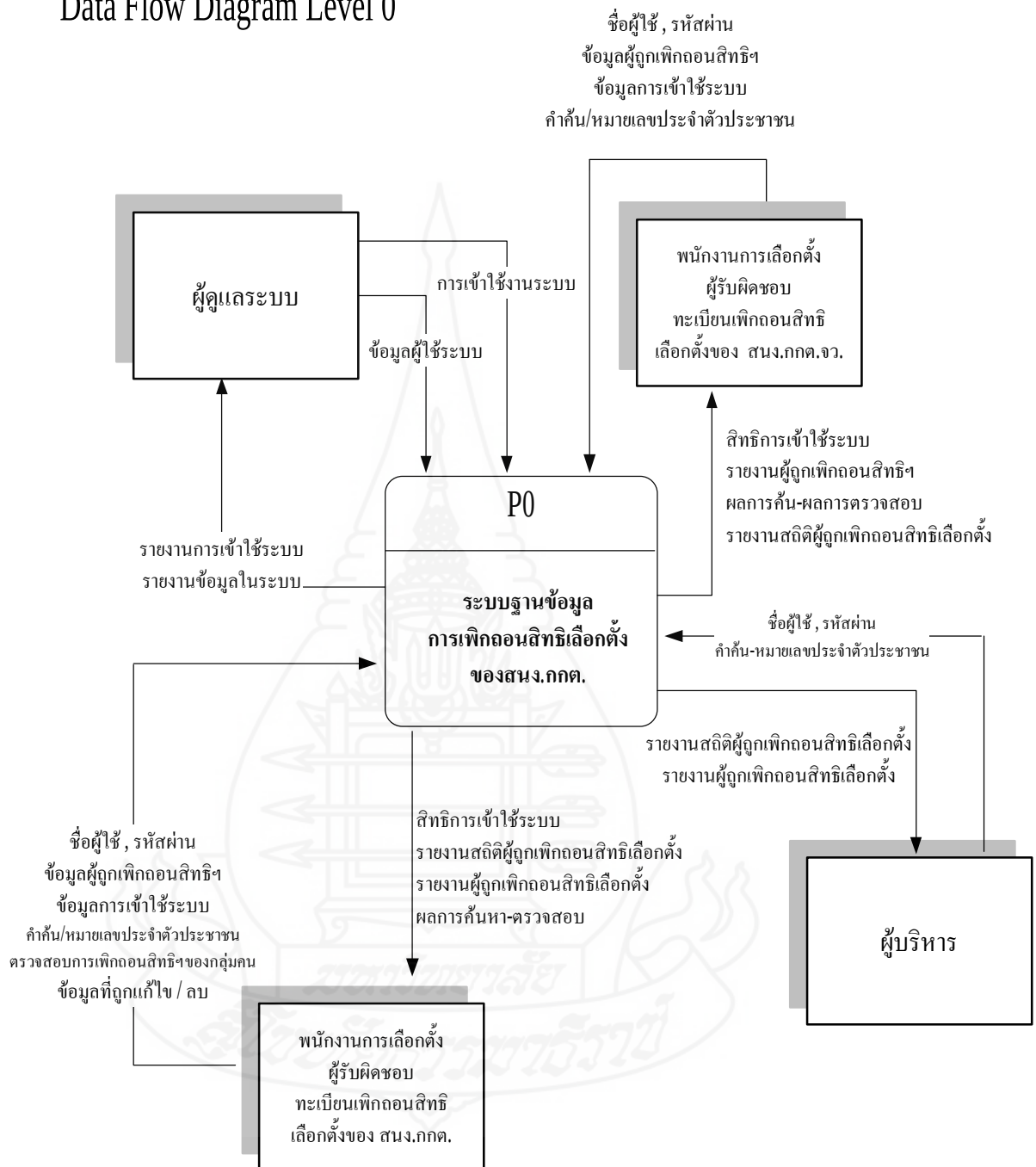
การเลือกตั้งฝ่ายข้อมูลการเลือกตั้งที่รับผิดชอบการจัดทำทะเบียนเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง ของ สนง. กกต. ซึ่งสามารถใช้งานได้โดยผ่านการลงทะเบียนเข้าใช้ระบบ สามารถเข้าใช้ในส่วนของการจัดการข้อมูลผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง สามารถค้นหา- ตรวจสอบ และ แสดงรายงานได้ แต่ไม่สามารถแก้ไข ปรับปรุงข้อมูลเลขประจำตัวประชาชนของผู้ถูกเพิกถอนสิทธิได้

ตารางการแบ่งสิทธิ								
ผู้รับ	จัดการข้อมูลผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง						ผลการรายงาน	
	จัดการข้อมูล ทะเบียนระบบ	เพิ่ม	ลบ	แก้ไข-แจ้ง ประวัติการ พิจารณา	แจ้ง ข้อมูลทั่วไป	สรุปรวม-พิมพ์ ผู้ถูกเพิกถอน สิทธิเลือกตั้ง	ผู้ลงทะเบียน สิทธิเลือกตั้ง	แจ้งผู้ถูก เพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง
1. ผู้ดูแลระบบ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. ผู้บริหาร							✓	✓
3. ผู้ปฏิบัติงาน		✓	✓		✓	✓	✓	✓
หมายเหตุ								
ผู้ปฏิบัติงาน : พนักงานการเลือกตั้ง ผู้รับผิดชอบทะเบียนเด็กชายและสิทธิเลือกตั้ง 1 ของ สนง. กกต.								
: พนักงานการเลือกตั้ง ผู้รับผิดชอบทะเบียนเด็กชายและสิทธิเลือกตั้ง 1 ของ สนง. กกต. จว.								
ผู้บริหาร : ผู้อำนวยการเขต								
: ผู้อำนวยการเขต								

ตารางที่ 3.1 ตารางการแบ่งสิทธิ

4.2.2 การวิเคราะห์แผนภาพกระแสข้อมูล จากการวิเคราะห์กระบวนการทำงานของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลทะเบียนเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง เริ่มจากการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน ซึ่งมีผู้ดูแลระบบเป็นผู้กำหนดระดับผู้ใช้ และกำหนดสิทธิผู้ใช้ โดยมีชื่อผู้ใช้งาน (Username) และ รหัสผ่าน (Password) เป็นตัวกำหนดระดับของการเข้าถึงข้อมูล เมื่อเข้าสู่ระบบผู้ใช้ระดับปฏิบัติงานสามารถจัดการข้อมูลผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งเฉพาะในจังหวัดที่ได้สิทธิในการเข้าถึงเท่านั้น แต่จะสามารถค้นหาผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งและสามารถแสดงรายงานต่างๆได้ทั้งหมด ส่วนผู้ใช้ระดับผู้บริหาร สามารถเข้าถึงในส่วนของการแสดงรายงานทั้งหมดได้ ซึ่งสามารถนำมาเขียนเป็นแผนภาพบริบท (Context Diagram) ดังแสดงดังภาพที่ 3.1

Data Flow Diagram Level 0

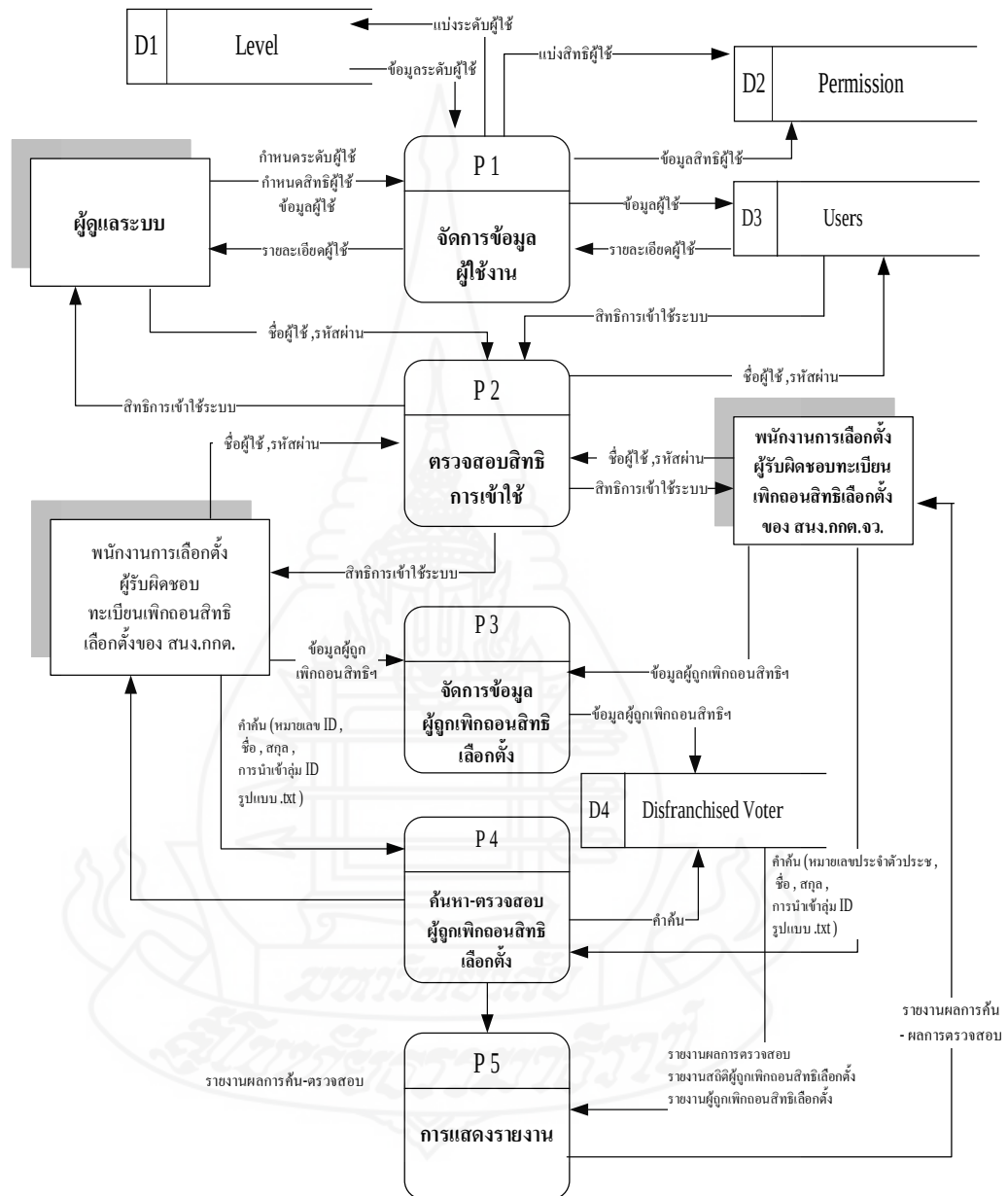


ภาพที่ 3.1 แสดงแผนภาพบริบทของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของ
สนง.กกต

จากแผนภาพบริบท นำมาวิเคราะห์เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของการพัฒนากระบวนการข้อมูลการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของ สนง.กกต. โดยแบ่งเป็น 5 กระบวนการ ได้แก่ กระบวนการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน กระบวนการตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้ กระบวนการจัดการข้อมูลผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง กระบวนการค้นหา-ตรวจสอบ ผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง และ กระบวนการแสดงรายงาน

เริ่มจากกระบวนการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน ผู้ดูแลระบบจะเป็นผู้กำหนดระดับในการเข้าถึงข้อมูลตามสิทธิผู้ใช้งาน คือ การกำหนดสิทธิผู้ใช้ การกำหนดระดับผู้ใช้ และการกำหนดผู้ใช้ ก่อนการเข้าถึงข้อมูลนั้นผู้ใช้งานจะต้องได้รับการตรวจสอบสิทธิ ผู้ใช้ระดับผู้ปฏิบัติงานจะเข้าสู่ขั้นตอนการจัดการข้อมูลผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง ขั้นตอนการค้นหา-ตรวจสอบผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง และ ขั้นตอนการแสดงรายงาน ผู้ใช้ระดับผู้บริหารสามารถเข้าสู่ขั้นตอนของการค้นหา-ตรวจสอบผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง และขั้นตอนการแสดงรายงาน ส่วนผู้ดูแลระบบจะเข้าสู่ทุกขั้นตอนของระบบงานได้ ในกระบวนการจัดการข้อมูลผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งประกอบด้วย การบันทึกข้อมูล การแก้ไข ปรับปรุงข้อมูล และการลบข้อมูล ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะดำเนินการได้เฉพาะในจังหวัดที่ได้รับสิทธิในการเข้าถึงเท่านั้น และ ไม่สามารถดำเนินการในส่วนของการแก้ไขเลขประจำตัวประชาชนได้ ในกระบวนการค้นหาผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง ประกอบด้วย การค้นหาด้วยเลขประจำตัวประชาชน การค้นหาด้วยชื่อ-ชื่อสกุล การค้นหาด้วยภูมิภาค (ตามประกาศนายทะเบียนพรรคการเมือง) การค้นหาด้วยจังหวัด การค้นหาด้วยสถานะ การค้นหาด้วยประเภทการเลือกตั้ง การค้นหาด้วยพระราชบัญญัติ การค้นหาด้วยวัน-เดือน-ปี ที่บันทึกข้อมูล และการค้นหาตามช่วงเวลา และการตรวจสอบผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งแบบกลุ่ม และในส่วนของกระบวนการแสดงรายงานจะแสดงรายงานผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งตามแบบ ส.ส.13 รายงานผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง จำแนกตามภูมิภาค (ตามประกาศนายทะเบียนพรรคการเมือง) จำแนกตามประเภทการเลือกตั้ง จำแนกตามพระราชบัญญัติ จำแนกรายไตรมาส และการแสดงรายงานข้อมูลสถิติจำแนกตามจังหวัด จำแนกตามประเภทการเลือกตั้ง และจำแนกตามระยะเวลาที่ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง ซึ่งสามารถนำมาเขียนเป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของการพัฒนากระบวนการข้อมูลการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของ สนง.กกต.ได้ ดังแสดงดังภาพที่ 3.2

Data Flow Diagram Level 1

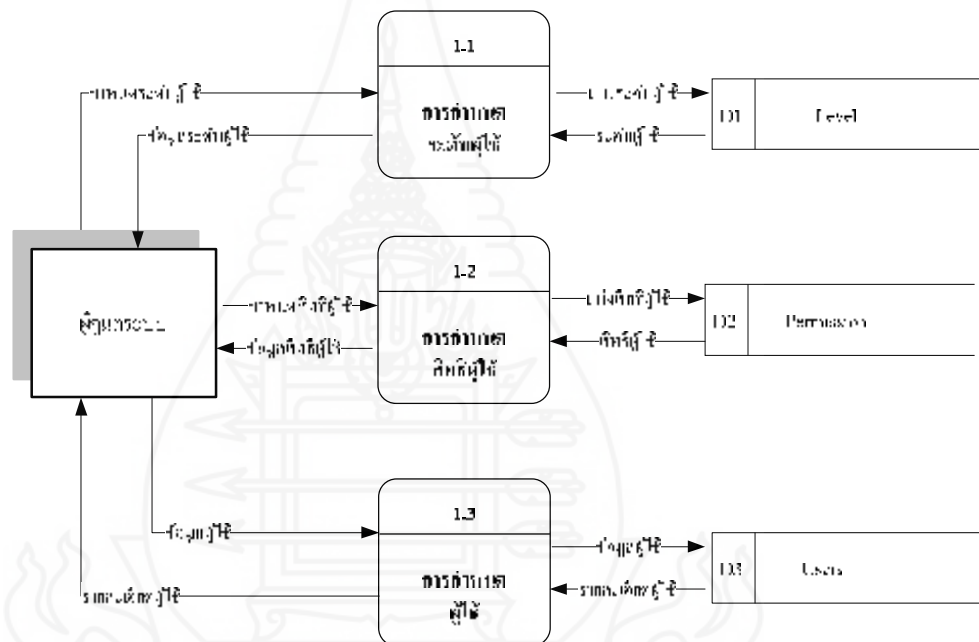


ภาพที่ 3.2 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของ สนง.กกต

จากแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 นำมาวิเคราะห์เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของ สนง.กกต. ในส่วนของ กระบวนการที่ 1 การจัดการผู้ใช้งาน แบ่งเป็น 3 กระบวนการ ได้แก่ กระบวนการกำหนดระดับ ผู้ใช้ กระบวนการกำหนดสิทธิผู้ใช้ และกระบวนการกำหนดผู้ใช้

เริ่มจากผู้ดูแลระบบเป็นผู้กำหนดระดับผู้ใช้งาน และกำหนดสิทธิผู้ใช้ โดยเป็นผู้ กำหนด ชื่อผู้ใช้งาน (username) และ รหัสผ่าน (password) ในการเข้าถึง ดังแสดงดังภาพที่ 3.3

Data Flow Diagram Level 2 Of Process 1



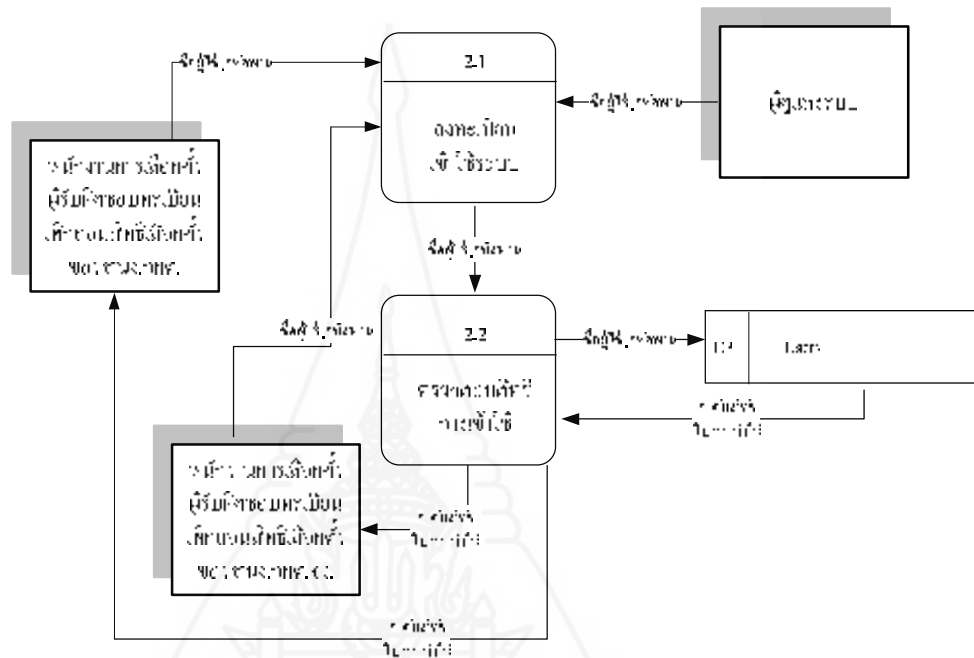
ภาพที่ 3.3 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของ สนง.กกต. ส่วนการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

จากแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 นำมาวิเคราะห์เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของ สนง.กกต. ในส่วนของ กระบวนการที่ 2 การตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้ แบ่งเป็น 2 กระบวนการ ได้แก่ กระบวนการลงทะเบียนเข้าใช้ระบบ และกระบวนการตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้

เริ่มจากผู้ปฏิบัติงานลงทะเบียนการเข้าใช้ระบบ โดยใช้ชื่อผู้ใช้งาน (username) และ รหัสผ่าน (password) ในการเข้าถึง จากนั้นจะมีกระบวนการตรวจสอบผู้ใช้งาน และมีการแจ้งให้

ผู้ใช้งานทราบผลการตรวจสอบว่าผ่านหรือไม่ผ่าน ผู้ใช้งานที่ผ่านการตรวจสอบสามารถเข้าถึงข้อมูลตามสิทธิที่ผู้ดูแลระบบตั้งไว้ ดังแสดงดังภาพที่ 3.4

Data Flow Diagram Level 2 Of Process 2

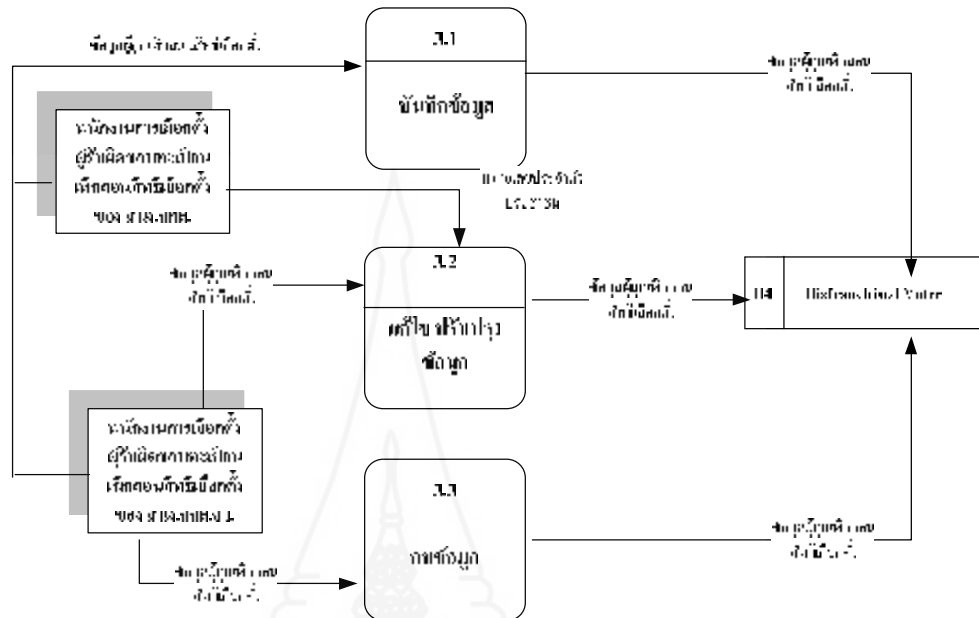


ภาพที่ 3.4 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของ สนง.กกต. ส่วนตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้

จากแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 นำมาวิเคราะห์เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของ สนง.กกต. ในส่วนของกระบวนการที่ 3 การจัดการข้อมูลผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง แบ่งเป็น 3 กระบวนการ ได้แก่ กระบวนการบันทึกข้อมูล กระบวนการแก้ไข ปรับปรุงข้อมูล และกระบวนการลบข้อมูล

เริ่มจากผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งได้แก่ พนักงานการเลือกตั้งผู้รับผิดชอบทะเบียนเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของ สนง.กกต. และพนักงานการเลือกตั้งผู้รับผิดชอบทะเบียนเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของ สนง.กกต.จว. เข้าสู่กระบวนการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ของผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง และสามารถเข้าสู่กระบวนการแก้ไข ปรับปรุงข้อมูลที่บันทึกไว้ได้ แต่ไม่สามารถแก้ไข ปรับปรุงในส่วนของการประจำตัวประชาชนที่บันทึกไว้ได้ ต้องแจ้งให้ผู้ดูแลระบบเป็นผู้แก้ไขเท่านั้น ดังแสดงดังภาพที่ 3.5

Data Flow Diagram Level 2 Of Process 3

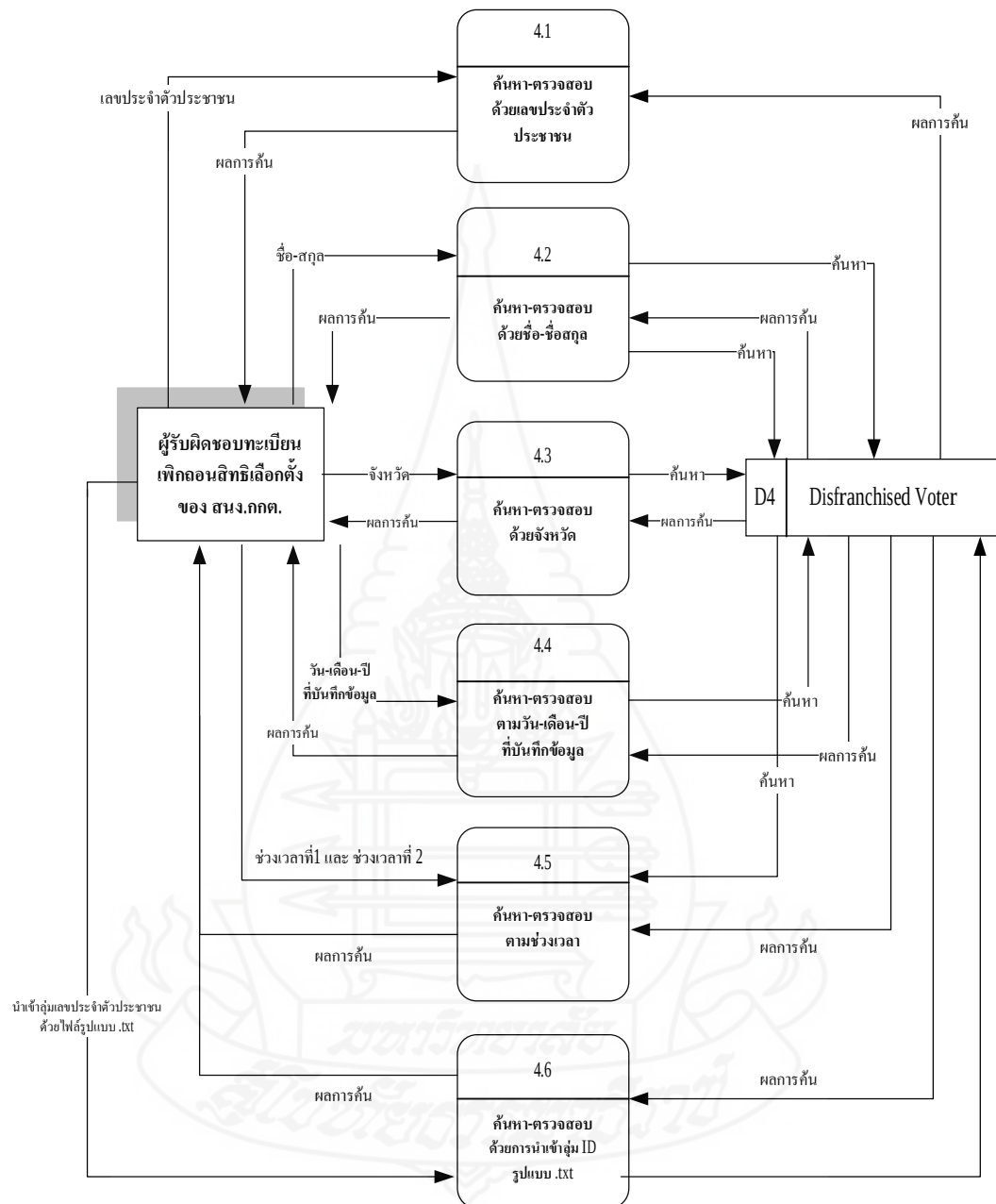


ภาพที่ 3.5 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของ สนง.กกต. ส่วนการจัดการข้อมูลผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง

จากแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 นำมาวิเคราะห์เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของ สนง.กกต. ในส่วนของกระบวนการที่ 4 การค้นหา-ตรวจสอบผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง แบ่งเป็น 5 กระบวนการ ได้แก่ ค้นหา-ตรวจสอบด้วยเลขประจำตัวประชาชน ค้นหา-ตรวจสอบด้วยชื่อ-ชื่อสกุล ค้นหา-ตรวจสอบด้วยจังหวัด ค้นหา-ตรวจสอบด้วยวัน-เดือน-ปี ที่บันทึก ค้นหา-ตรวจสอบด้วยช่วงเวลา และค้นหา-ตรวจสอบด้วยการนำเข้ากลุ่มหมายเลขประจำตัวประชาชนในรูปแบบไฟล์ .txt

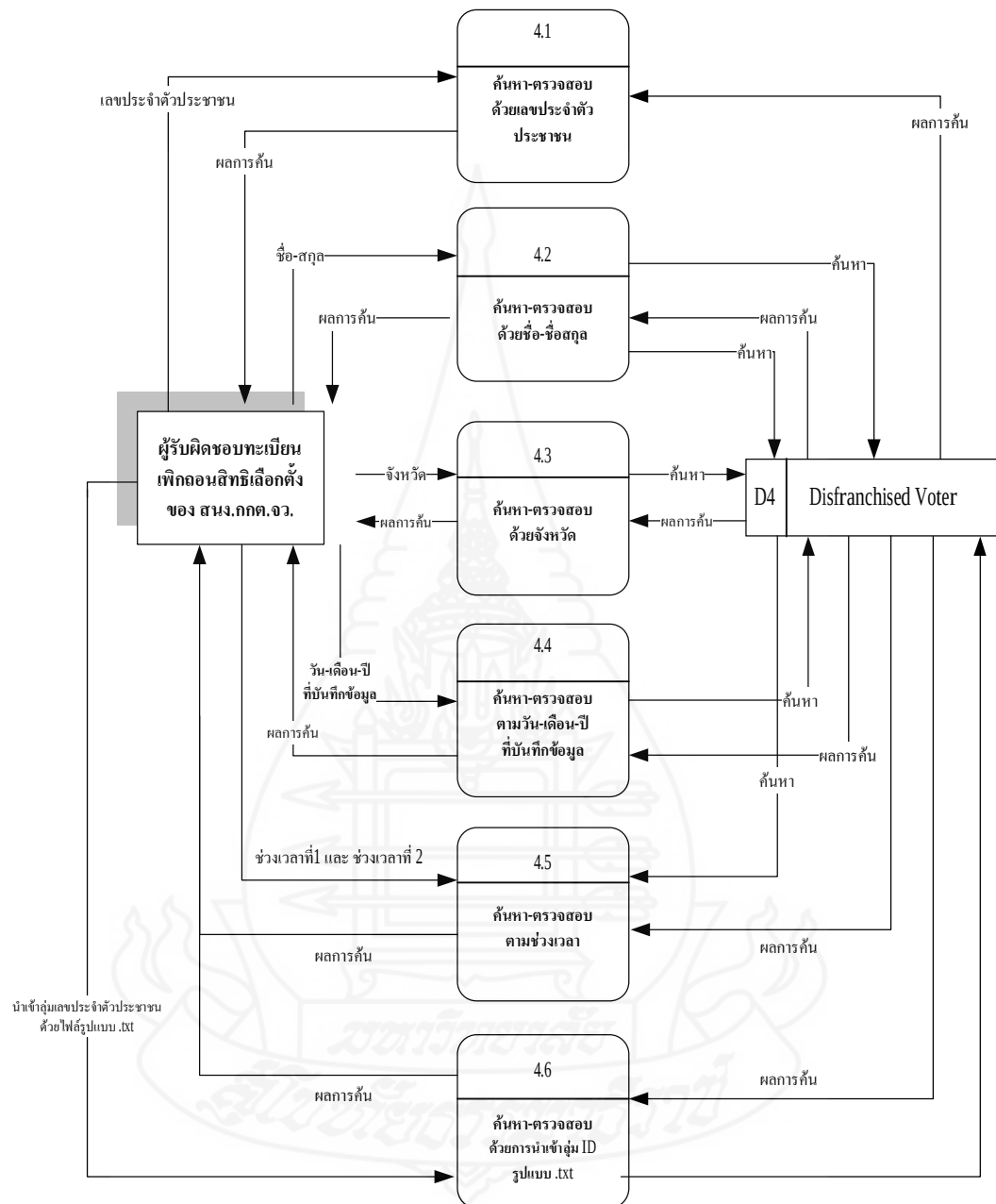
เริ่มจากผู้ปฏิบัติงานซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบทะเบียนเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของส่วนกลาง และสนง.กกต.จว. ต้องการค้นหา-ตรวจสอบข้อมูลผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง โดยกรอกข้อมูลที่ต้องการค้นหาตามเงื่อนไขการค้นหา ในกระบวนการค้นหาจะแสดงผลการค้นหา โดยแจ้งให้ผู้ใช้งานทราบ ซึ่งมีเงื่อนไขการค้นหาหลายเงื่อนไข แสดงดังภาพที่ และ ภาพที่ 3.6

Data Flow Diagram Level 2 Of Process 4



ภาพที่ 3.6 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของ สนง.กกต ส่วนค้นหา-ตรวจสอบผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง โดยผู้รับผิดชอบทะเบียนเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของส่วนกลางเป็นผู้ค้นหา

Data Flow Diagram Level 2 Of Process 4

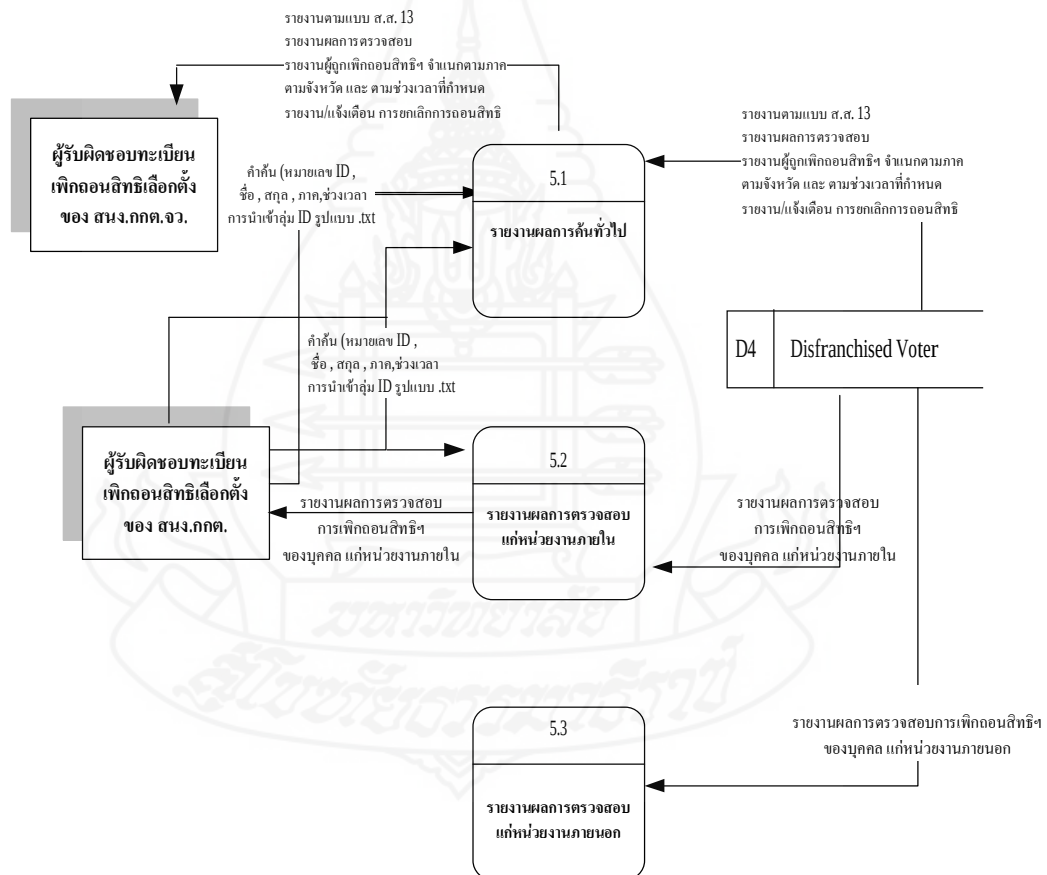


ภาพที่ 3.7 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของ สนง.กกค ส่วนค้นหา-ตรวจสอบผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง โดยผู้รับผิดชอบทะเบียนเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของ สนง.กกค.จว.เป็นผู้ค้นหา

จากแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 นำมาวิเคราะห์เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของ สนง.กกต. ในส่วนของ กระบวนการที่ 5 การแสดงรายงาน แบ่งเป็น 3 กระบวนการ ได้แก่ กระบวนการรายงานผลการค้น ทั่วไป กระบวนการรายงานผลการตรวจสอบแก่หน่วยงานภายใน และกระบวนการรายงานผลการ ตรวจสอบแก่หน่วยงานภายนอก

เริ่มจากผู้ปฏิบัติงานต้องการค้นหา-ตรวจสอบข้อมูลผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง โดย ผู้ปฏิบัติงานเป็นผู้กรอกข้อมูลที่ต้องการค้นหาตามเงื่อนไขการค้นหา ในกระบวนการค้นหา จะ แสดงผลการค้น โดยแจ้งให้ผู้ใช้งานทราบ ดังแสดงดังภาพที่ 3.8

Data Flow Diagram Level 2 Of Process 5

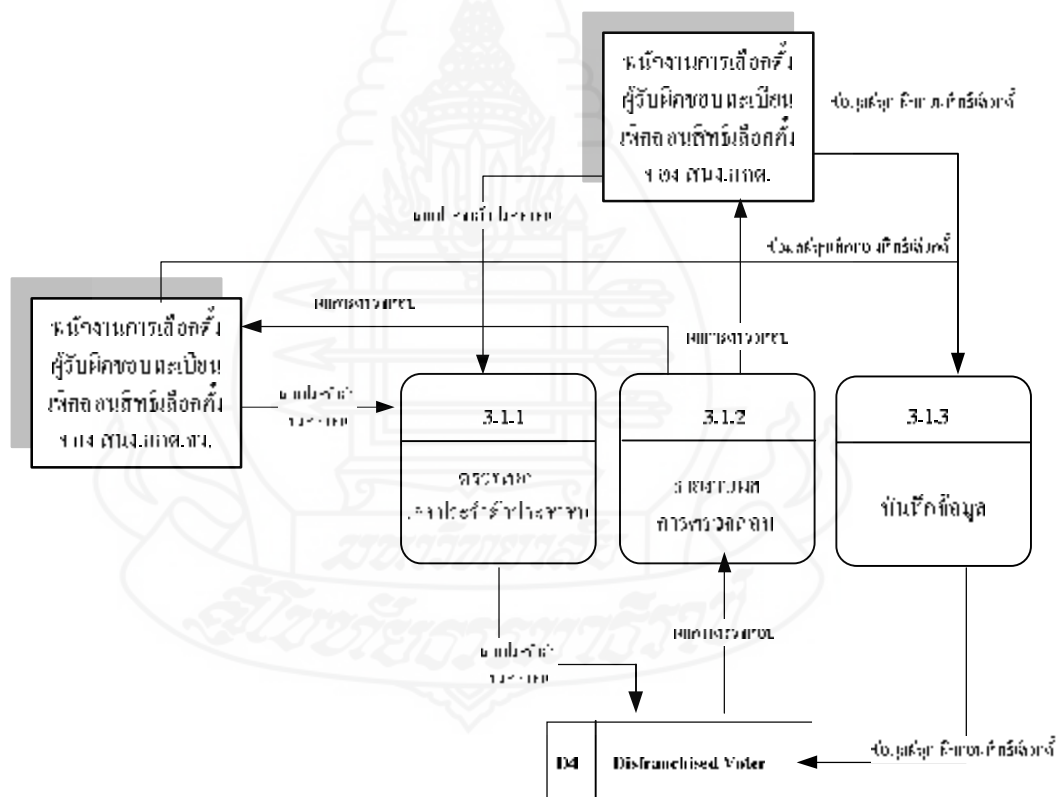


ภาพที่ 3.8 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของ สนง.กกต ส่วนการแสดงผล

จากแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ในส่วนของกระบวนการที่ 3.1 การจัดการข้อมูล ผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง ส่วนการบันทึกข้อมูลนามวิเคราะห์เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 3 แบ่งเป็น 3 กระบวนการ ได้แก่ กระบวนการตรวจสอบเลขประจำตัวประชาชน กระบวนการ รายงานผลการตรวจสอบ และกระบวนการบันทึกข้อมูล

เริ่มจากพนักงานการเลือกตั้งผู้รับผิดชอบทะเบียนเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งป้อนเลข ประจำตัวประชาชน เข้าสู่กระบวนการตรวจสอบเลขประจำตัวประชาชน จากนั้นระบบจะรายงาน ผลการตรวจสอบ ถ้าเลขประจำตัวประชาชนไม่เคยผ่านการบันทึกเข้ามาในระบบ ใดๆ จะให้ ผู้ปฏิบัติงานบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ของผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งต่อไป แต่ถ้าเลขประจำตัวประชาชน มีการบันทึกไว้แล้ว ระบบจะแสดงรายละเอียดของการตรวจสอบให้ผู้ปฏิบัติงานทราบ เพื่อ ดำเนินการตรวจสอบและประสานหาข้อเท็จจริงต่อไป ดังแสดงดังภาพที่ 3.9

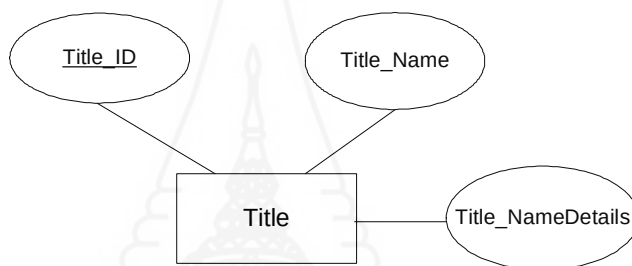
Data Flow Diagram Level 3 Of Process 3



ภาพที่ 3.9 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 3 ของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของ สنج.กกต ส่วนการจัดการข้อมูลผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง ส่วนการบันทึกข้อมูล

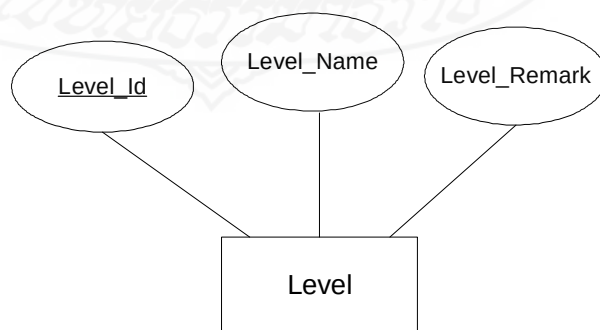
4.2.3 การสร้างแบบจำลองอี-อาร์ (E-R model) จากการวิเคราะห์แผนภาพกระแสข้อมูลในระดับต่างๆ นำมาสร้างแบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของ สนง.กกต. ซึ่งมีการกำหนดเอนทิตีหลักดังนี้

1) เอนทิตี *Title* คือเอนทิตีของคำนำหน้าชื่อที่ใช้กับข้อมูลของเจ้าหน้าที่ของสนง.กกต. เจ้าหน้าที่ของสนง.กกต.จว. และ ผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง ประกอบด้วย แอตทริบิวต์ (attribute) ที่บอกคุณลักษณะของเอนทิตีคำนำหน้าชื่อ ได้แก่ รหัสคำนำหน้าชื่อ (*Title_Id*) ซึ่งเป็นคีย์หลัก คำนำหน้าชื่อ (*Title_Name*) แอตทริบิวต์ของเอนทิตี *Title* แสดงดังภาพที่ 3.10



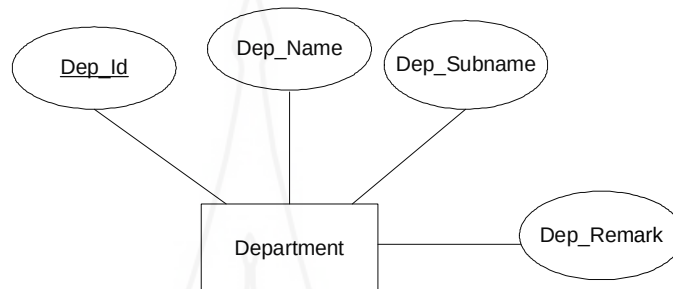
ภาพที่ 3.10 แสดงแผนภาพเอนทิตี คำนำหน้าชื่อ (Title)

2) เอนทิตี *Level* คือ เอนทิตีระดับสิทธิผู้ใช้งานของระบบฐานข้อมูลการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง ได้แก่ ผู้บริหาร พนักงานการเลือกตั้งของ สนง.กกต. และ พนักงานการเลือกตั้งของ สนง.กกต.จว. ที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทะเบียนเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง ประกอบด้วย แอตทริบิวต์ (attribute) ที่บอกคุณลักษณะของเอนทิตีระดับผู้ใช้งาน ได้แก่ รหัสระดับผู้ใช้งาน (*Level_Id*) ซึ่งเป็นคีย์หลัก ชื่อระดับผู้ใช้งาน (*Level_Name*) และ หมายเหตุ (*Level_Remark*) แอตทริบิวต์ของเอนทิตี *Level* แสดงดังภาพที่ 3.11



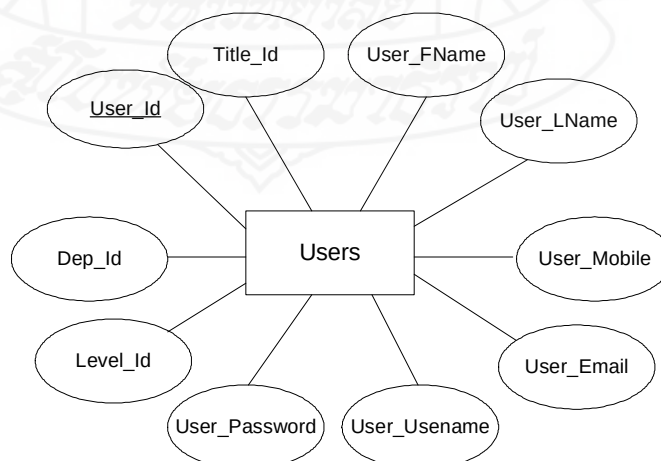
ภาพที่ 3.11 แสดงแผนภาพเอนทิตี ระดับสิทธิ (Level)

3) เอนทิตี *Department* คือเอนทิตีหน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานใน สนง. กต. และ สนง.กต.จว.ประกอบด้วยแอตทริบิวต์ (attribute) ที่บอกคุณลักษณะของเอนทิตีหน่วยงาน ได้แก่ รหัสหน่วยงาน (Dep_Id) ซึ่งเป็นคีย์หลัก ชื่อหน่วยงาน (Dep_Name) ชื่อย่อหน่วยงาน (Dep_Subname) และ หมายเหตุ (Dep_Remark) แอตทริบิวต์ของเอนทิตี Level แสดงดังภาพที่ 3.12



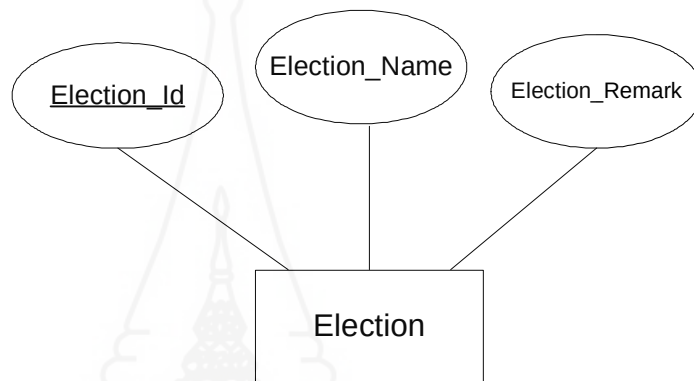
ภาพที่ 3.12 แสดงแผนภาพเอนทิตี สนง.กต.จว. (Department)

4) เอนทิตี *Users* คือเอนทิตีผู้ใช้งานระบบทะเบียนเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง ได้แก่ พนักงานการเลือกตั้งของ สนง.กต. พนักงานการเลือกตั้งของ สนง.กต.จว. ผู้บริหารระดับกลาง และผู้บริหารระดับสูง ประกอบด้วยแอตทริบิวต์ (attribute) ที่บอกคุณลักษณะของเอนทิตีผู้ใช้งาน ได้แก่ รหัสผู้ใช้ (User_Id) ซึ่งเป็นคีย์หลัก รหัสคำนำหน้าชื่อ (Title_Id) ชื่อผู้ใช้ (User_FName) ชื่อสกุลผู้ใช้ (User_LName) รหัสหน่วยงาน (Dep_Id) รหัสระดับผู้ใช้งาน (Level_Id) อีเมล (User_Email) เบอร์โทรศัพท์ (User_Mobile) การเข้าใช้ระบบ (User_Username) และ รหัสผ่าน (User_Password) แอตทริบิวต์ของเอนทิตี Users แสดงดังภาพที่ 3.13



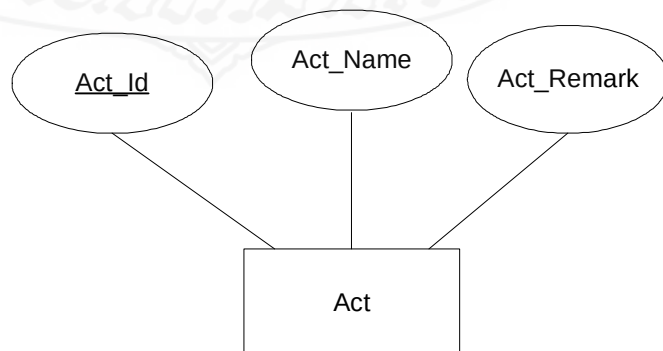
ภาพที่ 3.13 แสดงแผนภาพเอนทิตี ผู้ใช้ระบบ (User)

5) เอนทิตี *Election* คือเอนทิตีประเภทของการเลือกตั้ง ได้แก่ การเลือกตั้งสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร สมาชิกวุฒิสภา ผู้บริหารท้องถิ่น(ผ.อ.) และ สมาชิกสภาท้องถิ่น (ส.อ.) ประกอบด้วย แอตทริบิวต์ (attribute) ที่บอกคุณลักษณะของเอนทิตีประเภทการเลือกตั้ง ได้แก่ รหัสประเภทการเลือกตั้ง (*Election_Id*) ซึ่งเป็นคีย์หลัก ชื่อประเภทการเลือกตั้ง (*Election_Name*) และ หมายเหตุ (*Election_Remark*) แอตทริบิวต์ของเอนทิตี *Election* แสดงดังภาพที่ 3.14



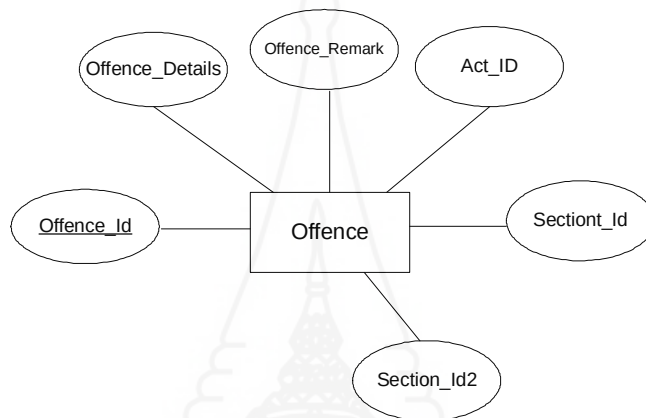
ภาพที่ 3.14 แสดงแผนภาพเอนทิตี ประเภทของการเลือกตั้ง (*Election*)

6) เอนทิตี *Act* คือเอนทิตีพระราชบัญญัติเกี่ยวกับการเลือกตั้งที่ใช้ในระบบฐานข้อมูลการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งฯ ได้แก่ พระราชบัญญัติประกอบรัฐธรรมนูญว่าด้วยการเลือกตั้งสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรและการได้มาซึ่งสมาชิกวุฒิสภา พ.ศ.2550 และพระราชบัญญัติการเลือกตั้งสมาชิกสภาท้องถิ่นหรือผู้บริหารท้องถิ่น พ.ศ.2545 แก้ไขเพิ่มเติมถึง (ฉบับที่2) พ.ศ.2546 ประกอบด้วย แอตทริบิวต์ (attribute) ที่บอกคุณลักษณะของเอนทิตีประเภทพระราชบัญญัติ ได้แก่ รหัสพระราชบัญญัติ (*Act_Id*) ซึ่งเป็นคีย์หลัก ชื่อพระราชบัญญัติ (*Act_Name*) และ หมายเหตุ (*Act_Remark*) แอตทริบิวต์ของเอนทิตี *Act* แสดงดังภาพที่ 3.15



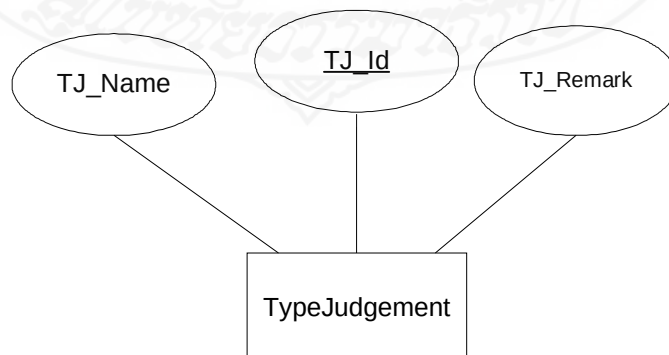
ภาพที่ 3.15 แสดงแผนภาพเอนทิตี พระราชบัญญัติ (*Act*)

7) เอนทิตี *Offence* คือเอนทิตีลักษณะความผิด ที่ใช้ในระบบฐานข้อมูล การฟ้องคดีเลือกตั้ง เช่น ไม่ยื่นบัญชีรายรับรายจ่ายภายใน 90 วัน ฯลฯ ประกอบด้วยแอตทริบิวต์ (attribute) ที่บอกคุณลักษณะของเอนทิตีการกระทำความผิด ได้แก่ รหัสลักษณะความผิด (*Offence_Id*) ซึ่งเป็นคีย์หลัก รายละเอียดลักษณะความผิด (*Offence_Detail*) หมายเหตุ (*Offence_Remark*) รหัสพระราชบัญญัติ (*Act_Id*) รหัสบทลงโทษ (*Section_Id*) และ รหัสฐานความผิด (*Section_Id2*) แอตทริบิวต์ของเอนทิตี *Offence* แสดง ดังภาพที่ 3.16



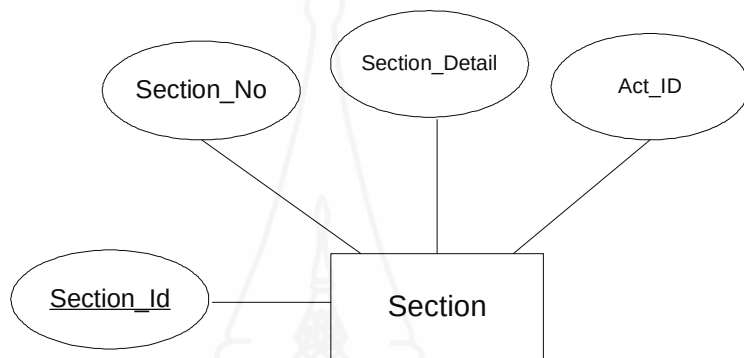
ภาพที่ 3.16 แสดงแผนภาพเอนทิตี ลักษณะความผิด (*Offence*)

8) เอนทิตี *TypeJudgement* คือเอนทิตีประเภทคำพิพากษา/คำวินิจฉัย ในระบบฐานข้อมูลการฟ้องคดีเลือกตั้งฯ ได้แก่ คำพิพากษาศาลจังหวัด คำพิพากษาศาลอุทธรณ์ และ คำพิพากษาศาลรัฐธรรมนูญ ประกอบด้วย แอตทริบิวต์ (attribute) ที่บอกคุณลักษณะของเอนทิตีประเภทคำพิพากษา/คำวินิจฉัย ได้แก่ รหัสประเภทคำพิพากษา/คำวินิจฉัย (*TJ_Id*) ซึ่งเป็นคีย์หลัก ชื่อประเภทคำพิพากษา/คำวินิจฉัย (*TJ_Name*) และหมายเหตุ (*TJ_Remark*) แอตทริบิวต์ของเอนทิตี *TypeJudgement* แสดงดังภาพที่ 3.17



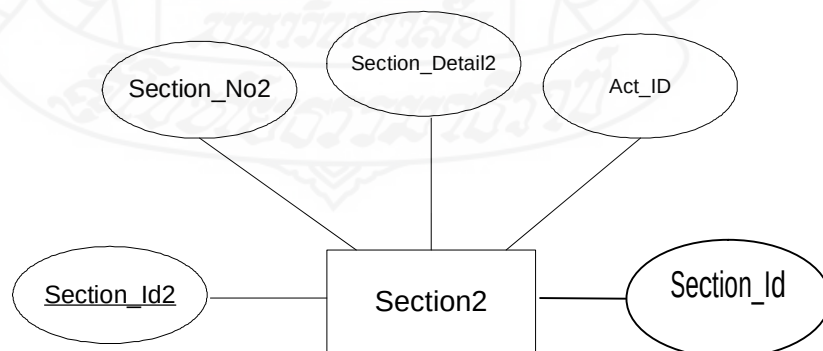
ภาพที่ 3.17 แสดงแผนภาพเอนทิตี ประเภทคำพิพากษา (*Type judgement*)

9) เอนทิตี *Section* คือเอนทิตีบทลงโทษในระบบฐานข้อมูลการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง ประกอบด้วย แอตทริบิวต์ (attribute) ที่บอกคุณลักษณะของเอนทิตีบทลงโทษ ได้แก่ รหัสบทลงโทษ (*Section_Id*) ซึ่งเป็นคีย์หลัก บทลงโทษตามมาตรา (*Section_Name*) รายละเอียดของบทลงโทษ (*Section_Details*) และรหัสพระราชบัญญัติ (*Act_Id*) แอตทริบิวต์ของเอนทิตี *Section* แสดงดังภาพที่ 3.18



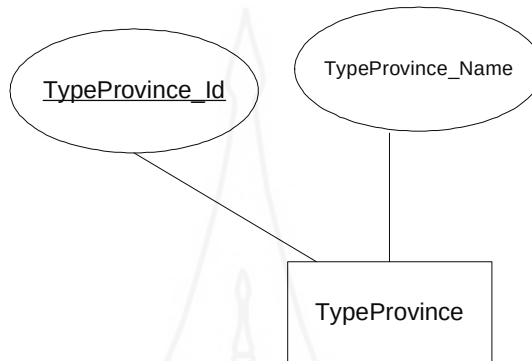
ภาพที่ 3.18 แสดงแผนภาพเอนทิตี บทลงโทษ (*Section*)

10) เอนทิตี *Section2* คือเอนทิตีฐานความผิด ในระบบฐานข้อมูลการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง ประกอบด้วย แอตทริบิวต์ (attribute) ที่บอกคุณลักษณะของเอนทิตีฐานความผิด ได้แก่ รหัสฐานความผิด (*Section_Id*) ซึ่งเป็นคีย์หลัก ฐานความผิดตามมาตรา (*Section_Name*) รายละเอียดของฐานความผิด (*Section_Details*) และรหัสพระราชบัญญัติ (*Act_Id*) แอตทริบิวต์ของเอนทิตี *Section* แสดงดังภาพที่ 3.19



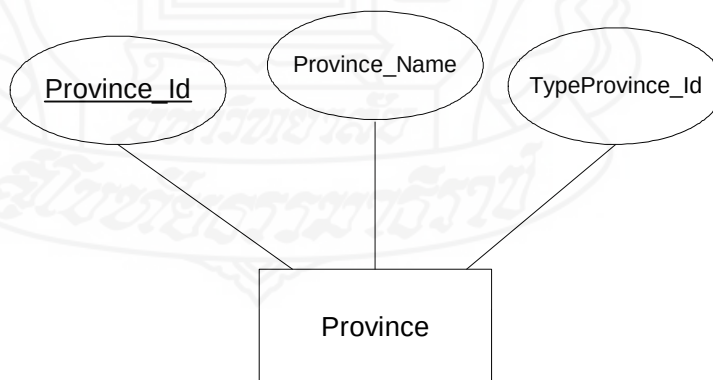
ภาพที่ 3.19 แสดงแผนภาพเอนทิตี ฐานความผิด (*Section2*)

11) เอนทิตี *TypeProvince* คือเอนทิตีภูมิภาค (ตามประกาศนายทะเบียนพรรคการเมือง) ประกอบด้วยแอตทริบิวต์ (attribute) ที่บอกคุณลักษณะของเอนทิตีภูมิภาค (ตามประกาศนายทะเบียนพรรคการเมือง) ได้แก่ รหัสภูมิภาค (*TypeProvince_Id*) ซึ่งเป็นคีย์หลัก ชื่อภูมิภาค (*TypeProvince_Name*) แอตทริบิวต์ของเอนทิตี *TypeProvince* แสดงดังภาพที่ 3.20



ภาพที่ 3.20 แสดงแผนภาพเอนทิตี ภูมิภาค (Typeprovince)

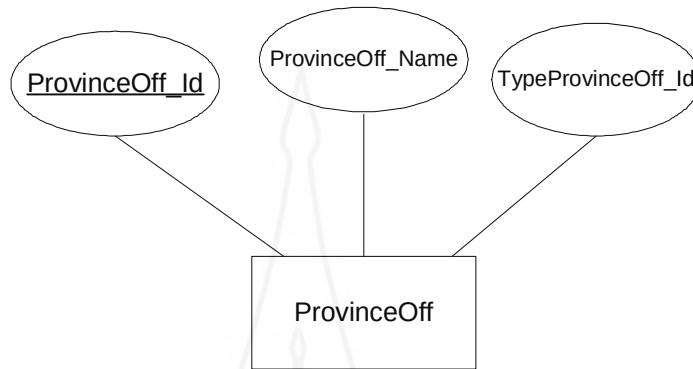
12) เอนทิตี *Province* คือเอนทิตีจังหวัดที่ถูกเพิกถอนสิทธิอยู่ ประกอบด้วยแอตทริบิวต์ (attribute) ที่บอกคุณลักษณะของเอนทิตีจังหวัด ได้แก่ รหัสจังหวัด (*Province_Id*) ซึ่งเป็นคีย์หลัก ชื่อจังหวัด (*Province_Name*) และ รหัสภาค (ตามประกาศนายทะเบียนพรรคการเมือง) (*TypeProvince_Id*) แอตทริบิวต์ของเอนทิตี *Province* แสดงดังภาพที่ 3.21



ภาพที่ 3.21 แสดงแผนภาพเอนทิตี จังหวัด (Province)

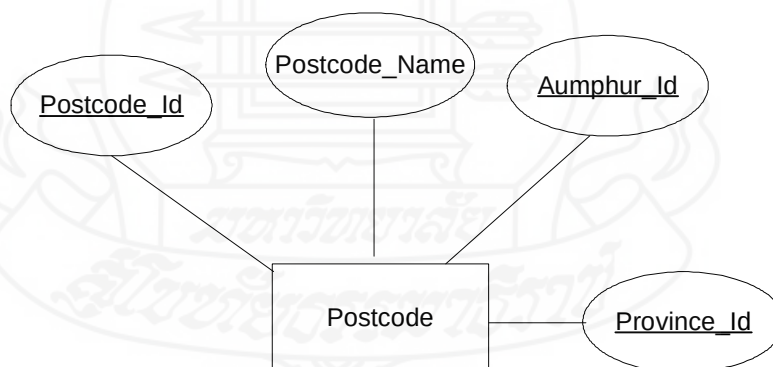
13) เอนทิตี *ProvinceOff* คือเอนทิตีจังหวัดที่ถูกเพิกถอนสิทธิกระทำ ความผิด ประกอบด้วยแอตทริบิวต์ (attribute) ที่บอกคุณลักษณะของเอนทิตีจังหวัด ได้แก่ รหัส

จังหวัดที่กระทำความผิด (ProvinceOff_Id) ซึ่งเป็นคีย์หลัก ชื่อจังหวัดที่กระทำความผิด (ProvinceOff_Name) และ รหัสภูมิภาคที่ใช้ใน สนง.กกต. (TypeProvince_Id) แอตทริบิวต์ของ เอนทิตี ProvinceOff แสดงดังภาพที่ 3.22



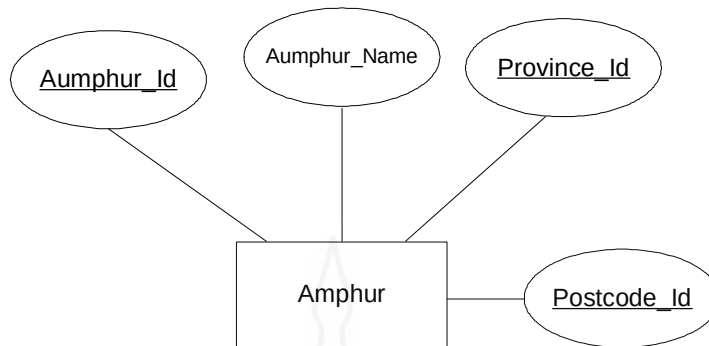
ภาพที่ 3.22 แสดงแผนภาพเอนทิตี จังหวัดที่กระทำความผิด (Provinceoff)

14) เอนทิตี Postcode คือเอนทิตีรหัสไปรษณีย์ ประกอบด้วย แอตทริบิวต์ (attribute) ที่บอกคุณลักษณะของเอนทิตีรหัสไปรษณีย์ ได้แก่ รหัสของรหัสไปรษณีย์ (Postcode_Id) ซึ่งเป็นคีย์หลัก ชื่อรหัสไปรษณีย์ (Postcode_Name) รหัสอำเภอ (Amphur_Id) และรหัสจังหวัด (Province_Id) แอตทริบิวต์ของเอนทิตี Postcode แสดงดังภาพที่ 3.23



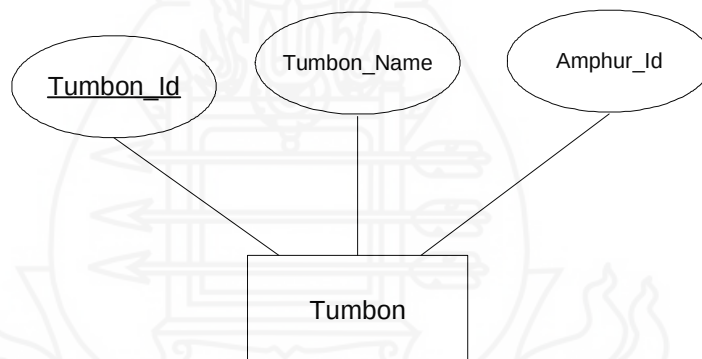
ภาพที่ 3.23 แสดงแผนภาพเอนทิตี รหัสไปรษณีย์ (Postcode)

15) เอนทิตี Aumthur คือเอนทิตีอำเภอ ประกอบด้วย แอตทริบิวต์ (attribute) ที่บอกคุณลักษณะของเอนทิตีอำเภอ ได้แก่ รหัสอำเภอ (Aumthur_Id) ซึ่งเป็นคีย์หลัก ชื่ออำเภอ (Aumthur_Name) ชื่อจังหวัด (Province_Id) และ รหัสไปรษณีย์ (Postcode) แอตทริบิวต์ของเอนทิตี Aumthur แสดงดังภาพที่ 3.24



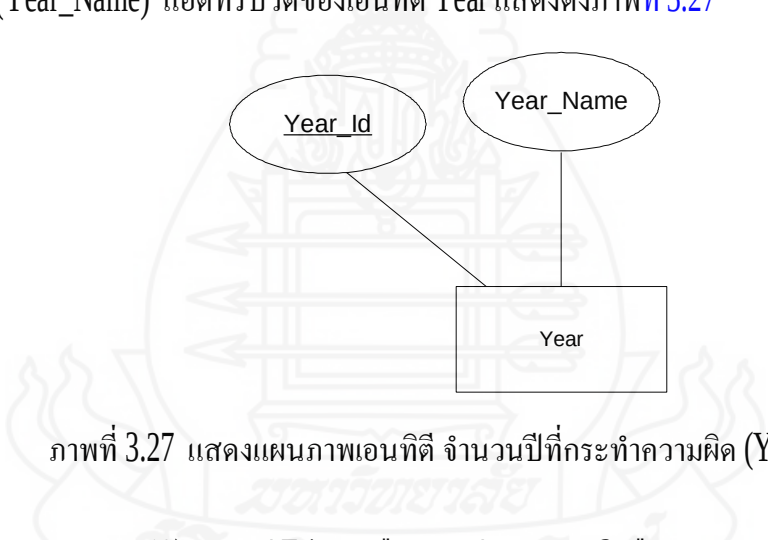
ภาพที่ 3.24 แสดงแผนภาพเอนทิตี อำเภอ (Amphur)

16) เอนทิตี *Tumbon* คือเอนทิตีตำบล ประกอบด้วย แอตทริบิวต์ (attribute) ที่บอกคุณลักษณะของเอนทิตีตำบล ได้แก่ รหัสตำบล (Tumbon_Id) ซึ่งเป็นคีย์หลัก ชื่อตำบล (Tumbon_Name) และ รหัสอำเภอ (Amphur_Id) แอตทริบิวต์ของเอนทิตี Tumbon แสดงดังภาพที่ 3.25



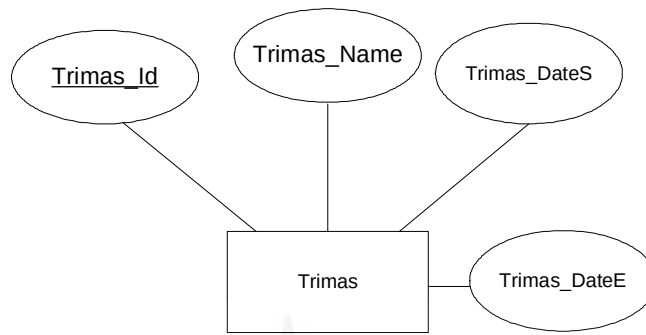
ภาพที่ 3.25 แสดงแผนภาพเอนทิตี ตำบล (Tumbon)

17) เอนทิตี *Status Disfranchised Voter* คือเอนทิตีสถานะการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง ประกอบด้วย แอตทริบิวต์ (attribute) ที่บอกคุณลักษณะของเอนทิตีสถานะของผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง ได้แก่ รหัสสถานะ (SDV_ID) ซึ่งเป็นคีย์หลัก ชื่อสถานะ (SDV_Name) และ หมายเหตุ (SDV_Remark) แอตทริบิวต์ของเอนทิตี Status Disfranchised Voter แสดงดังภาพที่ 3.26



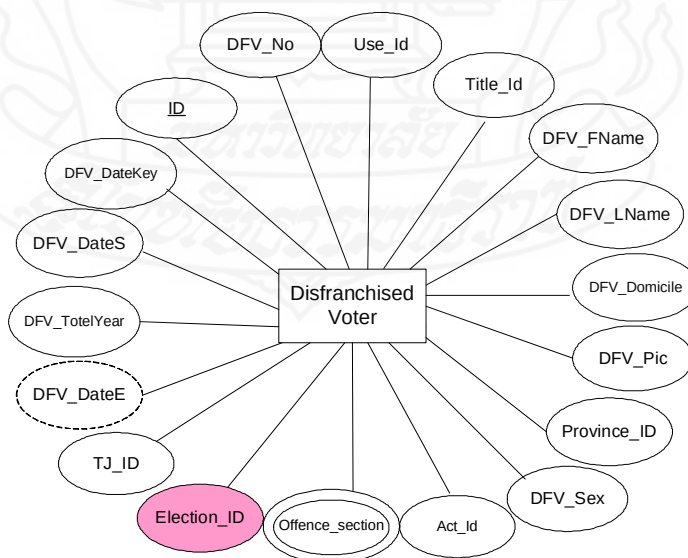
ภาพที่ 3.27 แสดงแผนภาพเอนทิตี จำนวนปีที่กระทำความผิด (Year)

19) เอนทิตี *Trimas* คือเอนทิตีช่วงระยะ 3 เดือนของการรายงานผล ประกอบด้วย แอตทริบิวต์ (attribute) ที่บอกคุณลักษณะของเอนทิตีช่วงระยะ 3 เดือนของการรายงานผล ได้แก่ รหัสช่วงระยะเวลา (Trimas_Id) ซึ่งเป็นคีย์หลัก เดือนที่อยู่ในช่วงระยะเวลา (Trimas_Name) เดือนที่อยู่ในช่วงระยะเวลา (Trimas_DateS) และเดือนที่อยู่ในช่วงระยะเวลา (Trimas_DateE) แอตทริบิวต์ของเอนทิตี *Trimas* แสดงดังภาพที่ 3.28



ภาพที่ 3.28 แสดงแผนภาพเอนทิตี จำนวนปีงบประมาณ (Trimas)

20) เอนทิตี *Disfranchised Voter* คือเอนทิตีของผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง ประกอบด้วย แอตทริบิวต์ (attribute) ที่บอกคุณลักษณะของเอนทิตีผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง ได้แก่ หมายเลขประจำตัวประชาชน (ID) ซึ่งเป็นคีย์หลัก ลำดับผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง (DFV_No) รหัสผู้ใช้ระบบ (User_Id) วันที่บันทึกผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง (DFV_DateInput) ชื่อผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง (DFV_FName) ชื่อสกุลผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง (DFV_LName) ภูมิลำเนาปัจจุบัน (DFV_Domicile) รหัสจังหวัด (Province_Id) เพศผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง (DFV_Sex) รหัสพระราชบัญญัติ (Act_Id) รหัสการกระทำผิด (Offence_Id) รหัสประเภทการเลือกตั้ง (Election_Id) รหัสประเภทคำพิพากษา (TJ_Id) วันที่ศาลสั่งเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง (DFV_DateS) ระยะเวลาที่ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง (DFV_TotelYear) และ วันที่พ้นการถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง (DFV_DateE) แอตทริบิวต์ของเอนทิตี *Disfranchised Voter* แสดงดังภาพที่ 3.329



ภาพที่ 3.29 แสดงแผนภาพเอนทิตี ผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง (Disfranchised voter)

นำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของแต่ละเอนทิตีได้ดังนี้

1) เอนทิตี *Title* กับเอนทิตี *User* มีความสัมพันธ์คือค่านำหน้าชื่อหนึ่งคำ เป็นของผู้ใช้ระบบได้หลายคน แต่ผู้ใช้ระบบมีค่านำหน้าชื่อได้เพียงค่านำหน้าชื่อได้เพียงค่านำหน้าชื่อเดียว ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี *Title* และ เอนทิตี *User* เป็นความสัมพันธ์แบบ หนึ่งต่อหลาย (1:N) แสดงความสัมพันธ์ได้ดังภาพที่ 3.30



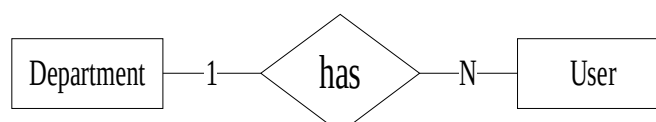
ภาพที่ 3.30 แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ของ เอนทิตี *Title* กับเอนทิตี *User*

2) เอนทิตี *Title* กับเอนทิตี *Disfranchised Voter* มีความสัมพันธ์คือ ค่านำหน้าชื่อหนึ่งคำเป็นผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งได้หลายคน แต่ผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งหนึ่งคนมีค่านำหน้าชื่อได้เพียงค่านำหน้าชื่อเดียว ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี *Title* และ เอนทิตี *Disfranchised Voter* เป็นความสัมพันธ์แบบ หนึ่งต่อหลาย (1:N) แสดงความสัมพันธ์ได้ดังภาพที่ 3.31



ภาพที่ 3.31 แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ของ เอนทิตี *Title* กับเอนทิตี *Disfranchised Voter*

3) เอนทิตี *Department* กับเอนทิตี *User* มีความสัมพันธ์คือ หน่วยงานหนึ่งหน่วยงานมีผู้ใช้ระบบได้หลายคนแต่ผู้ใช้ระบบหนึ่งคนมีหน่วยงานที่สังกัดได้เพียงหน่วยงานเดียว ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี *Department* และ เอนทิตี *User* เป็นความสัมพันธ์แบบ หนึ่งต่อหลาย (1:N) แสดงความสัมพันธ์ได้ดังภาพที่ 3.32



ภาพที่ 3.32 แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ของ เอนทิตี *Department* กับเอนทิตี *User*

4) เอนทิตี *Election* กับเอนทิตี *Disfranchised Voter* มีความสัมพันธ์คือประเภทของการเลือกตั้งหนึ่งประเภทมีผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งได้หลายคน แต่ผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งหนึ่งคนมีประเภทการของการเลือกตั้งได้เพียงประเภทเดียว ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี *Election* และ เอนทิตี *Disfranchised Voter* เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลาย (1:N) แสดงความสัมพันธ์ได้ดังภาพที่ 3.33



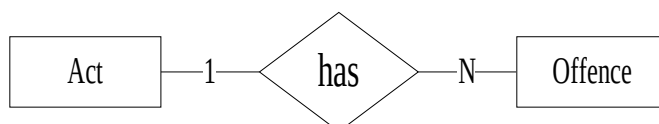
ภาพที่ 3.33 แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ของ เอนทิตี *Election* กับเอนทิตี *Disfranchised Voter*

5) เอนทิตี *Act* กับเอนทิตี *Disfranchised Voter* มีความสัมพันธ์คือพระราชบัญญัติเกี่ยวกับการเลือกตั้งหนึ่งพระราชบัญญัติมีผู้กระทำความผิดได้หลายคน แต่ผู้กระทำความผิดหนึ่งคนทำผิดพระราชบัญญัติเกี่ยวกับการเลือกตั้งได้หนึ่งพระราชบัญญัติ ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี *Act* และ เอนทิตี *Disfranchised Voter* เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลาย (1:N) แสดงความสัมพันธ์ได้ดังภาพที่ 3.34



ภาพที่ 3.34 แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ของ เอนทิตี *Act* กับเอนทิตี *Disfranchised Voter*

6) เอนทิตี *Act* กับเอนทิตี *Offence* มีความสัมพันธ์คือพระราชบัญญัติเกี่ยวกับการเลือกตั้งหนึ่งพระราชบัญญัติมีความผิดได้หลายความผิดแต่ความผิดหนึ่งความผิดอยู่ในพระราชบัญญัติได้เพียงหนึ่งพระราชบัญญัติ ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี *Act* และ เอนทิตี *Offence* เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลาย (1:N) แสดงความสัมพันธ์ได้ดังภาพที่ 3.35



ภาพที่ 3.35 แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ของ เอนทิตี *Act* กับเอนทิตี *Offence*

7) เอนทิตี Act กับเอนทิตี Section มีความสัมพันธ์คือพระราชบัญญัติเกี่ยวกับการเลือกตั้งหนึ่งพระราชบัญญัติมีบทลงโทษได้หลายมาตราแต่บทลงโทษอยู่ในพระราชบัญญัติได้เพียงหนึ่งพระราชบัญญัติ ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Act และ เอนทิตี Section เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลาย (1:N) แสดงความสัมพันธ์ได้ดังภาพที่ 3.36



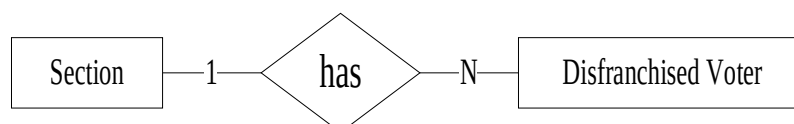
ภาพที่ 3.36 แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ของ เอนทิตี Act กับเอนทิตี Section

8) เอนทิตี Act กับเอนทิตี Section2 มีความสัมพันธ์คือพระราชบัญญัติเกี่ยวกับการเลือกตั้งหนึ่งพระราชบัญญัติมีความผิดได้หลายมาตราแต่ฐานความผิดอยู่ในพระราชบัญญัติได้เพียงหนึ่งพระราชบัญญัติ ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Act และ เอนทิตี Section2 เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลาย (1:N) แสดงความสัมพันธ์ได้ดังภาพที่ 3.37



ภาพที่ 3.37 แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ของ เอนทิตี Act กับเอนทิตี Section2

9) เอนทิตี Section กับเอนทิตี Disfranchised Voter มีความสัมพันธ์คือบทลงโทษหนึ่งบทลงโทษมีผู้กระทำความผิดได้หลายคน แต่ผู้กระทำความผิดได้หนึ่งบทลงโทษ ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Section และ เอนทิตี Disfranchised Voter เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลาย (1:N) ความสัมพันธ์ได้ดังภาพที่ 3.38



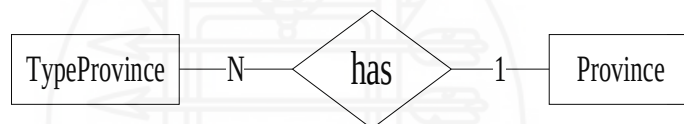
ภาพที่ 3.38 แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ของ เอนทิตี Section กับ
เอนทิตี Disfranchised Voter

10) เอนทิตี *Section* กับเอนทิตี *Section2* มีความสัมพันธ์คือบทลงโทษหนึ่ง มาตรฐานความผิดได้หลายฐานความผิด แต่ฐานความผิดมีบทลงโทษได้เพียงมาตราเดียว ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี *Section* และ เอนทิตี *Section2* เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลาย (1:N) แสดงความสัมพันธ์ได้ดังภาพที่ 3.39



ภาพที่ 3.39 แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ของ เอนทิตี *Section* กับเอนทิตี *Section 2*

11) เอนทิตี *TypeProvince* กับเอนทิตี *Province* มีความสัมพันธ์คือ ภาควิชาที่ใช้ใน สนง.กกต. หนึ่งภาคมีจังหวัดได้หลายจังหวัด แต่หนึ่งจังหวัดมีภาคได้หนึ่งภาค ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี *TypeProvince* และ เอนทิตี *Province* เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลาย (1:N) แสดงความสัมพันธ์ได้ดังภาพที่ 3.40



ภาพที่ 3.40 แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ของ เอนทิตี *TypeProvince* กับเอนทิตี *Province*

12) เอนทิตี *Province* กับเอนทิตี *Disfranchised Voter* มีความสัมพันธ์คือ จังหวัดหนึ่งจังหวัดมีผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งอยู่ในจังหวัดนั้น ได้หลายคน แต่ผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งอยู่ในจังหวัดได้เพียงหนึ่งจังหวัด ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่าง เอนทิตี *Province* และ เอนทิตี *Disfranchised Voter* เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลาย (1:N) แสดงความสัมพันธ์ได้ดังภาพที่ 3.41



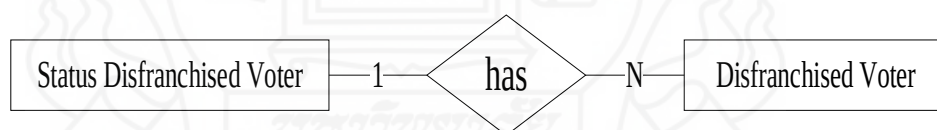
ภาพที่ 3.41 แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ของ เอนทิตี *Province* กับเอนทิตี *Disfranchised Voter*

13) เอนทิตี *ProvinceOff* กับเอนทิตี *Disfranchised Voter* มีความสัมพันธ์คือ จังหวัดที่กระทำความผิดหนึ่งจังหวัดมีผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งอยู่ในจังหวัดได้หลายคน แต่ผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งอยู่ในจังหวัดที่กระทำความผิดได้เพียงหนึ่งจังหวัด ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่าง เอนทิตี *ProvinceOff* และ เอนทิตี *Disfranchised Voter* เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลาย (1:N) แสดงความสัมพันธ์ได้ดังภาพที่ 3.42



ภาพที่ 3.42 แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ของ เอนทิตี *ProvinceOff* กับเอนทิตี *Disfranchised Voter*

14) เอนทิตี *Status Disfranchised Voter* กับเอนทิตี *Disfranchised Voter* มีความสัมพันธ์คือ สถานะการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งหนึ่งสถานะปรากฏในผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งได้หลายคน แต่ผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งหนึ่งคน มีสถานะการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งได้เพียงสถานะเดียว ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่าง เอนทิตี *Status Disfranchised Voter* และ เอนทิตี *Disfranchised Voter* เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลาย (1:N) แสดงความสัมพันธ์ได้ดังภาพที่ 3.43



ภาพที่ 3.43 แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ของ เอนทิตี *Status Disfranchised Voter* กับเอนทิตี *Disfranchised Voter*

15) เอนทิตี *TypeJudgement* กับเอนทิตี *Disfranchised Voter* มีความสัมพันธ์คือ ประเภทของคำพิพากษาหนึ่งประเภทมีผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งได้หลายคน แต่ผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งหนึ่งคนจะปรากฏประเภทของคำพิพากษาได้เพียงหนึ่งประเภท ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี *TypeJudgement* และ เอนทิตี *Disfranchised Voter* เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลาย (1:N) แสดงความสัมพันธ์ได้ดังรูปภาพที่ 3.44



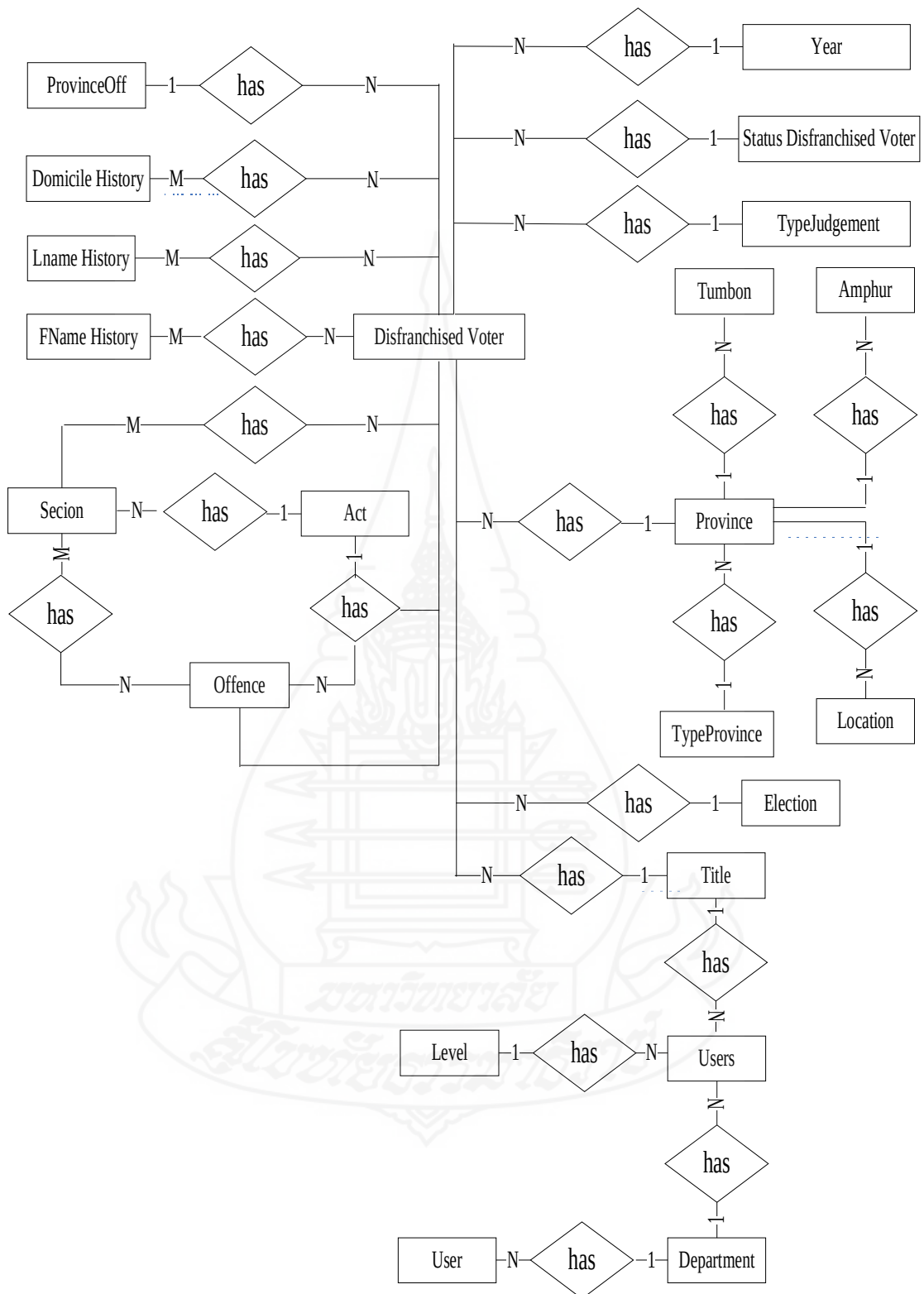
ภาพที่ 3.44 แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ของ เอนทิตี TypeJudgement
กับเอนทิตี Disfranchised Voter

16) เอนทิตี Year กับเอนทิตี Disfranchised Voter มีความสัมพันธ์คือ
จำนวนปีที่ถูกเพิกถอนสิทธิ มีผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งได้หลายคน แต่ผู้ถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง
หนึ่งคนจะมีจำนวนปีที่ถูกเพิกถอนสิทธิได้เพียงหนึ่งช่วง ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี
TypeJudgement และ เอนทิตี Disfranchised Voter เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลาย (1:N)
แสดงความสัมพันธ์ได้ดังภาพที่ 3.45



ภาพที่ 3.45 แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ของ เอนทิตี Year
กับเอนทิตี Disfranchised Voter

เมื่อได้ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีแล้วนำความสัมพันธ์มาสร้างเป็นแบบจำลอง
อี-อาร์ ของการพัฒนาระบบข้อมูลเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง
ได้ดังภาพที่ 3.46



ภาพที่ 3.46 แสดงแบบจำลองข้อมูล อี-อาร์ ของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งของ สนง.กกต