

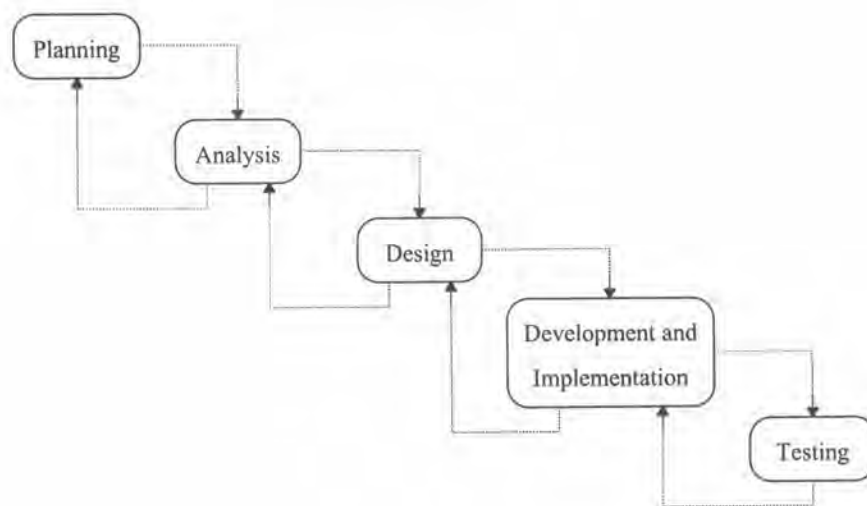


แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึง แนวคิด และทฤษฎี ที่เกี่ยวข้อง ที่ได้ทำการศึกษาและเพื่อใช้อ้างอิงในการทำงานวิจัยครั้งนี้ โดยประกอบไปด้วย 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนของแนวคิดและทฤษฎีระบบสารสนเทศ และส่วนรูปแบบการประกันตัวหรือการปล่อยชั่วคราว ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

2.1 ระเบียบวิธีในการพัฒนาระบบ

ระเบียบวิธีในการพัฒนาระบบแบบวอเตอร์ฟอล โมเดล(Waterfall Model) [1,2] เป็นกระบวนการในการพัฒนาระบบให้ดำเนิน ไปอย่างมีลำดับขั้นตอนอย่างชัดเจน เพื่อช่วยการพัฒนาระบบมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังแสดงได้ในรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 การพัฒนาระบบแบบวอเตอร์ฟอล โมเดล(Waterfall Model)

ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดในแต่ละขั้นตอน ได้ดังต่อไปนี้

- 1) การวางแผน (Planning) คือการวางแผนในการดำเนินงานในการพัฒนาระบบ
- 2) การวิเคราะห์ (Analysis) คือการศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบเดิม และทำการรวบรวมความต้องการของระบบใหม่จากผู้ใช้แล้วนำมาวิเคราะห์

3) การออกแบบ (Design) คือการออกแบบส่วนต่างๆของระบบ เช่น ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ ฐานข้อมูล เป็นต้น

4) การพัฒนาและติดตั้ง (Development and Implementation) คือการทำการพัฒนาระบบที่ออกแบบและทำการติดตั้งระบบ


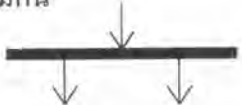

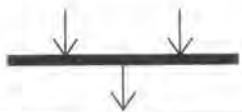


5) การทดสอบ (Testing) คือการทดสอบระบบที่พัฒนาขึ้น

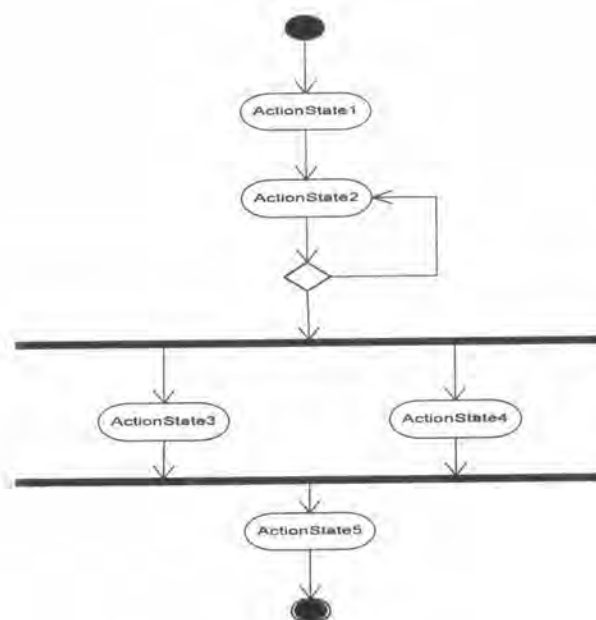
2.2 ภาษายูเอ็มแอล (Unified Modeling Language: UML)

ภาษายูเอ็มแอลเป็นเครื่องมือในการเขียนภาพที่ได้จากการวิเคราะห์ ซึ่งสามารถอธิบายโครงสร้าง การทำงานของระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ และนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ระบบงานประกันตัวมาเขียนแผนภาพ ซึ่งได้แก่แผนภาพแอกทิวิตี (Activity Diagram) เพื่อที่จะแสดงลำดับการทำงานภายในระบบ แผนภาพคลาส (Class Diagram) เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกันในระบบ และแผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram) เพื่อให้เห็นบทบาทของระบบที่มีต่อผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้อง [1,3] ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) แผนภาพแอกทิวิตี (Activity Diagram) เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นลำดับการดำเนินงาน จากกิจกรรมหนึ่งไปยังอีกกิจกรรมหนึ่งที่เกิดจากการทำงานของอ็อบเจกต์ภายในระบบ ดังแสดงได้ดังรูปที่ 2.2 โดยมีสัญลักษณ์ที่สำคัญ ซึ่งแสดงได้ตามตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 สัญลักษณ์ของแผนภาพแอกทิวิตี

<p>- Initial State คือจุดเริ่มต้นของกิจกรรม</p> 	<p>- Fork Node คือการแยกสู่กิจกรรมที่ต้องกระทำพร้อมกัน</p> 
<p>- Activity state คือกิจกรรมที่ดำเนินการ</p> 	<p>- Join Node คือการรวมกลุ่มของกิจกรรมที่ได้กระทำพร้อมกันเพื่อมาทำกิจกรรมหนึ่ง</p> 
<p>- Final State คือ จุดสิ้นสุดของกิจกรรม</p> 	<p>- Decision Node คือทางเลือกการตัดสินใจ</p> 

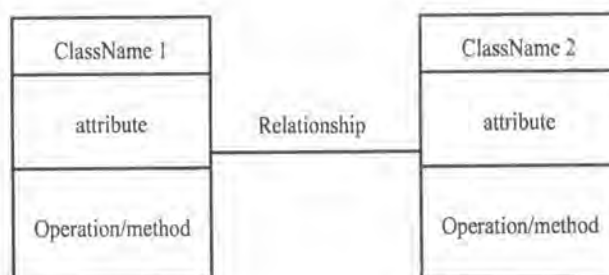


รูปที่ 2.2 แผนภาพแอคทีวิตี (Activity Diagram)

2) แผนภาพคลาส (Class Diagram) เป็นแผนภาพที่ใช้ในการแสดงกลุ่มของคลาส โครงสร้างของคลาส และแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคลาส ดังแสดงได้ดังรูปที่ 2.3 โดยมีรายละเอียดที่สำคัญดังต่อไปนี้

- ชื่อคลาส (Class Name) จะแสดงชื่อของคลาส
- คุณสมบัติ (Attribute) จะแสดงคุณสมบัติของคลาส
- การดำเนินการ (Operation/Method) หมายถึง การบริการที่อ็อบเจกต์ของคลาสดังต้องมีเพื่อให้อ็อบเจกต์อื่นๆ เรียกใช้บริการได้ หรือการกระทำบางอย่างที่มีผลกระทบต่อ Attribute ของอ็อบเจกต์หรือคลาสดังได้




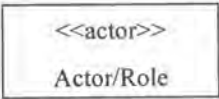
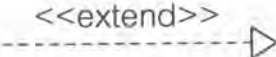
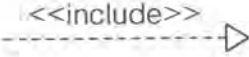
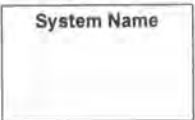

- ความสัมพันธ์ (Relationship) จะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคลาส ที่เชื่อมไปถึง ซึ่งมีแตกต่างกันหลายชนิด ได้แก่ Association, Aggregation, Composition, Generalization / Inheritance

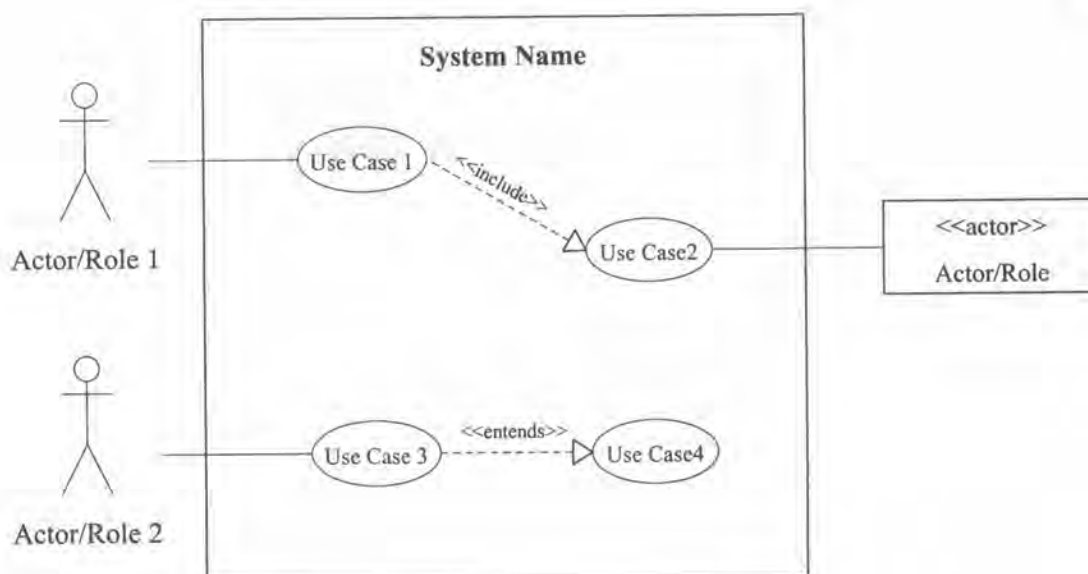


รูปที่ 2.3 แผนภาพคลาส (Class Diagram)

3) แผนภาพยูสเคส (Use case Diagram) เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงให้เห็นบทบาทของระบบที่มีต่อผู้ใช้ระบบและผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังแสดงได้ตามรูปที่ 2.4 โดยมีสัญลักษณ์ที่สำคัญ ซึ่งแสดงได้ตามตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 สัญลักษณ์ของแผนภาพยูสเคส

<p>- Use case คือบทบาทที่ระบบต้องกระทำ</p> 	<p>- Connection คือ เส้นที่ลากเชื่อมต่อระหว่าง Actor กับ Use Case ที่มีปฏิสัมพันธ์กัน</p> 
<p>- Actor คือผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ โดยแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ</p> <p>1. Actor มนุษย์</p>  <p>Actor/Role</p> <p>2. Actor ระบบ</p> 	<p>- Relationship คือความสัมพันธ์ระหว่าง Use case ที่เชื่อมไปถึง ซึ่งมีแตกต่างกันหลายชนิด คือ</p> <p>1. Extend</p>  <p>2. Include</p> 
<p>- System Boundary คือเส้นแบ่งขอบเขตระหว่างระบบกับผู้กระทำต่อระบบ(Use case กับ Actor)</p> 	<p>3. Generalization</p> 



รูปที่ 2.4 แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram)

2.3 เว็บเบส แอปพลิเคชัน (Web-based Applications)

เว็บเบส แอปพลิเคชัน (Web-based Applications) เป็นรูปแบบของแอปพลิเคชันที่รวบรวมส่วนต่างๆ ของเครื่องมือไว้บนหน้าเว็บเพจ (Web page) ซึ่งสามารถติดต่อกับฐานข้อมูลได้ โดยในรูปแบบนี้แอปพลิเคชันต่างๆ จะอยู่ในรูปของเอกสารที่เรียกว่า “Server-Side Script” [1,4] เช่น ASP, PHP เป็นต้น ซึ่งเอกสารเหล่านี้จะถูกประมวลผลอยู่ภายในเซิร์ฟเวอร์ สำหรับให้บริการเว็บเพจ (Web Server) โดยอาศัยข้อมูลที่เก็บอยู่ภายในฐานข้อมูล และได้รับการเชื่อมต่อไว้กับเซิร์ฟเวอร์สำหรับให้บริการเว็บเพจ โดยผู้วิจัยได้เลือกออกแบบระบบในรูปแบบเว็บเบส แอปพลิเคชัน เพื่อให้ผู้ใช้ระบบสามารถเข้าถึงระบบงานการประกันตัวได้โดยผ่านทางอินเทอร์เน็ต (Internet)

2.4 ภาษาพีเอชพี (PHP)

ภาษาพีเอชพี เป็นภาษาที่นิยมใช้พัฒนาเว็บเบส แอปพลิเคชัน โดยภาษาพีเอชพี ที่ถูกเขียนขึ้นมา จะทำงานอยู่ที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server Side Script) โดยการประมวลผลจะเกิดขึ้นบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ (Server) แล้วจึงสร้างผลลัพธ์เป็นภาษา HTML ส่งให้กับเครื่องลูกข่ายหรือ ไคลเอนต์ เพื่อแสดงผล ซึ่งลดภาระการส่งถ่ายข้อมูลจำนวนมากเพื่อมาประมวลผลบนเครื่องลูกข่าย [5]

ภาษาพีเอชพี มีความสามารถที่จะติดต่อกับระบบฐานข้อมูล (Database System) ได้หลากหลาย ทำให้การใช้งานข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลทำได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ สำหรับการติดต่อบริการฐานข้อมูลที่ ภาษาพีเอชพี สนับสนุนและนิยมใช้กัน เช่น Informix, Microsoft SQL Server, MySQL, ODBC, Oracle, PostgreSQL และ Sybase เป็นต้น โดยผู้วิจัยได้เลือกใช้ชุดคำสั่งพีเอชพีมาพัฒนาระบบเว็บเบส แอปพลิเคชันของการประกันตัว

2.5 ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงวัตถุสัมพันธ์ (Object Relational Database

Management System: ORDBMS)

ในการเลือกใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงวัตถุสัมพันธ์นั้น ผู้วิจัยพบว่าการพัฒนาโปรแกรมในปัจจุบันนั้นเป็นการพัฒนาโปรแกรมในเชิงวัตถุมากขึ้น จึงทำให้เกิดความต้องการใช้ข้อมูลที่มีความซับซ้อนมากขึ้นไปด้วย เช่น ข้อมูลรูปภาพ ข้อมูลเสียง ข้อมูลวิดีโอ เป็นต้น ซึ่งระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์แบบเดิมนั้นไม่สามารถที่จะรองรับได้ ดังนั้นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงวัตถุสัมพันธ์นั้นจึงถูกพัฒนาขึ้นเพื่อเพิ่มความสามารถของระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยอาศัยหลักการทำงานพื้นฐานของการจัดการฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์เป็นมาตรฐาน และเพิ่มเติมความสามารถของระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงวัตถุเข้าไป [5,6,7] เช่น การเพิ่มคุณสมบัติในการกำหนดชนิดของข้อมูลเพื่อรองรับข้อมูลชนิดใหม่ลงไปได้ และเหตุผลอีกประการหนึ่งในการใช้ฐานข้อมูลเชิงวัตถุสัมพันธ์ ก็คือความเป็นที่นิยมในการพัฒนาโปรแกรมในปัจจุบัน โดยในปัจจุบันโปรแกรมต่างๆ ที่ถูกพัฒนาขึ้นนั้นเป็นการพัฒนาอยู่ในรูปแบบของเชิงวัตถุมากขึ้น ดังนั้นในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยจึงได้ใช้ฐานข้อมูลเชิงวัตถุสัมพันธ์ เพื่อรองรับข้อมูลของการประกันตัวที่อาจมีความซับซ้อนขึ้นในอนาคตของสำนักงานศาลยุติธรรม เช่น ข้อมูลรูปภาพนายประกัน ข้อมูลเสียงคำสั่งในการพิจารณาอนุญาตหรือไม่อนุญาตให้ประกันตัว เป็นต้น สำหรับการออกแบบฐานข้อมูลนั้น ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) การออกแบบจำลองเชิงตรรกะ (Logical Data Model) เป็นแบบจำลองที่สร้างขึ้นมาเพื่ออธิบายลักษณะ โครงสร้างของข้อมูล และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล รวมถึงการปฏิบัติการในการเรียกใช้ข้อมูล และการแก้ไขข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้ในลักษณะที่ถูกต้อง โดยคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างกันของวัตถุเป็นหลัก ซึ่งสามารถอธิบายโดยใช้แผนภาพคลาส (Class Diagram)

2) การออกแบบจำลองข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relation Data Model) เป็นแบบจำลองข้อมูลที่เปลี่ยนรูปแบบมาจากแบบจำลองเชิงตรรกะ เพื่อแสดงให้เห็นถึงข้อมูลต่างๆ โดยผู้ใช้งานเปลี่ยนให้อยู่ในรูปแบบของตารางฐานข้อมูลเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถมองเห็นเป็นรูปธรรมได้

2.6 ระบบการรักษาความปลอดภัย (Security System)

ในการออกแบบระบบการรักษาความปลอดภัยของระบบสารสนเทศการประกันตัวนั้น สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ ดังต่อไปนี้

1) การกำหนดสิทธิในการใช้ระบบ

การออกแบบการรักษาความปลอดภัยของระบบ โดยทำการกำหนด Username

และ Password เพื่อระบุตัวบุคคล และสิทธิของบุคคลนั้นในการเข้าใช้ระบบ ซึ่งจะเป็นการระบุบุคคลที่จะเข้าใช้ระบบว่าเป็นบุคคลใด และบุคคลนั้นมีสิทธิในการเข้าใช้งานภายในระบบในระดับไหน [1,8] โดยจะต้องมีการลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ (Login) และทำการระบุ Username และ Password โดยระบบจะทำการบันทึกข้อมูลในการเข้าใช้ของบุคคลนั้น เพื่อใช้ในการตรวจสอบหากมีปัญหาเกิดขึ้น

2) การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

การออกแบบการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลโดยใช้เครือข่ายส่วนตัวเสมือน (Virtual Private Network: VPN) [1,8] คือ การออกแบบการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในเครือข่ายที่มีการติดต่อเชื่อมโยงโดยอาศัยเส้นทางจากเครือข่ายสาธารณะในการเชื่อมต่อกัน ในการส่งข้อมูลที่เป็นเครือข่ายส่วนตัว (Private Network) นั้น จะมีการเข้ารหัสแพ็กเก็ตก่อนการส่ง เพื่อสร้างความปลอดภัยให้กับข้อมูล และส่งข้อมูลไปตามเส้นทางที่สร้างขึ้นเสมือนกับอุโมงค์ที่อยู่ภายในเครือข่ายสาธารณะ (Public Network) ซึ่งก็คือเครือข่าย อินเทอร์เน็ต

เครือข่ายส่วนตัวเสมือนจะมีการส่งข้อมูลในรูปแบบแพ็กเก็ตออกมาที่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีการเข้ารหัสข้อมูล (Data Encryption) ก่อนการส่งข้อมูล เพื่อสร้างความปลอดภัยให้กับข้อมูล และส่งข้อมูลผ่านอุโมงค์ (Tunneling) ซึ่งจะถูกสร้างขึ้นจากจุดต้นทางไปถึงปลายทางระหว่างผู้ให้บริการเครือข่ายส่วนตัวเสมือนกับผู้ให้บริการ ซึ่งการเข้ารหัสข้อมูลแบบนี้จะไม่อนุญาตให้บุคคลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับการส่งข้อมูลได้จนกระทั่งสามารถที่จะส่งข้อมูลไปถึงปลายทางได้ซึ่ง จะมีเพียงผู้รับปลายทางเท่านั้นที่สามารถถอดรหัสข้อมูลและนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้ได้

2.7 การประกันตัวหรือการปล่อยชั่วคราว

การประกันตัวหรือการปล่อยชั่วคราวนั้น [9,10] หมายถึง การอนุญาตให้ผู้ต้องหาหรือจำเลยพ้นจากการควบคุมของเจ้าพนักงานหรือศาล ตามระยะเวลาที่กำหนด เพื่อไม่ให้ผู้ต้องหาหรือจำเลยถูกควบคุม หรือขังเป็นเวลานานเกินกว่าจำเป็นในระหว่างการสอบสวนหรือการพิจารณาคดี เพราะหากไม่จำเป็นต้องควบคุมหรือขังผู้ต้องหาหรือจำเลยไว้ก็ควรที่จะให้ปล่อยชั่วคราวไป ตามหลักการของรัฐธรรมนูญที่ต้องสันนิษฐานไว้ก่อนว่าผู้ต้องหาหรือจำเลยไม่มีความผิด และก่อนมีคำพิพากษาอันถึงที่สุดแสดงว่าบุคคลใด เป็นผู้กระทำความผิดจะปฏิบัติต่อบุคคลนั้นเสมือนผู้กระทำผิดมิได้ โดยสามารถสรุปได้ดังหัวข้อต่อไปนี้

2.7.1 การร้องขอให้ศาลปล่อยตัวผู้ต้องหาหรือจำเลยชั่วคราว

การร้องขอให้ศาลปล่อยผู้ต้องหาหรือจำเลยชั่วคราว สามารถแบ่งได้ดังนี้

1) การร้องขอให้ศาลปล่อยชั่วคราวระหว่างฝากขัง

เมื่อผู้ต้องหาถูกพนักงานสอบสวนหรือพนักงานอัยการนำตัวมาขอ อนุญาตฝากขังระหว่างที่การสอบสวนยังไม่เสร็จสิ้น ผู้ต้องหาจะมีสิทธิยื่นคำร้องขอให้ปล่อยชั่วคราว ต่อศาล

2) การร้องขอให้ปล่อยชั่วคราวระหว่างการพิจารณาคดีของศาลชั้นต้น

เมื่อจำเลยถูกพนักงานอัยการนำตัวมาฟ้องคดีต่อศาลแล้ว จำเลยมีสิทธิยื่น คำร้องขอให้ปล่อยชั่วคราวต่อศาล ในกรณีคดีที่ราษฎรเป็นโจทก์ เมื่อศาลมีคำสั่งประทับฟ้อง และหมายเรียกจำเลยให้มาแก้คดี จำเลยมีสิทธิยื่นคำร้องขอให้ปล่อยชั่วคราวต่อศาล ทั้งนี้จะยื่นคำ ร้องขอให้ปล่อยชั่วคราวก่อนวันนัดหรือในวันนัดที่ระบุในหมายเรียกก็ได้

3) การร้องขอให้ปล่อยชั่วคราวชั้นอุทธรณ์หรือฎีกา

เมื่อจำเลยถูกกักขังหรือจำคุก โดยผลของคำพิพากษาของศาลชั้นต้น ศาล อุทธรณ์หรือศาลอุทธรณ์ภาคแล้วแต่กรณี จำเลยมีสิทธิยื่นคำร้องขอให้ปล่อยชั่วคราวก่อนที่จะยื่น อุทธรณ์หรือยื่นฎีกา หรือจะยื่นคำร้องขอให้ปล่อยชั่วคราวพร้อมกันกับยื่นอุทธรณ์หรือฎีกา หรือจะ ยื่นหลังอุทธรณ์หรือฎีกาแล้วก็ได้

2.7.2 หลักประกันที่ใช้ในการขอให้ปล่อยผู้ต้องหาหรือจำเลยชั่วคราว

หลักประกันที่ใช้ในการขอให้ปล่อยผู้ต้องหาหรือจำเลยชั่วคราว ได้แก่

- 1) เงินสด
- 2) ที่ดินมีโฉนดหรือหนังสือรับรองการทำประโยชน์
- 3) เงินฝากธนาคาร
- 4) หนังสือรับรองของบริษัทประกันภัย
- 5) ตำแหน่ง
- 6) บุคคล

2.7.3 วงเงินประกันในการปล่อยชั่วคราว

การพิจารณาคำร้องขออนุญาตให้ปล่อยชั่วคราวนั้น ศาลจะอนุญาตให้ปล่อยตัวผู้ ต้องหรือจำเลยชั่วคราวหรือไม่ เป็นดุลพินิจของผู้พิพากษาโดยแท้ หากผู้พิพากษาเห็นสมควร อนุญาตให้ปล่อยชั่วคราว การกำหนดวงเงินประกันต้องยึดถือตามข้อบังคับของประธานศาลฎีกาว่า ด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขเกี่ยวกับการเรียกประกันหรือหลักประกันในการปล่อยชั่วคราว ผู้ต้องหาหรือจำเลยในคดีอาญา พ.ศ. ๒๕๔๘ และคำแนะนำของประธานศาลฎีกาเกี่ยวกับบัญชี มาตรฐานกลางหลักประกันการปล่อยชั่วคราวผู้ต้องหาหรือจำเลย พ.ศ. ๒๕๔๗