

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของปรากฏการณ์ที่ต้องการศึกษา

การพยากรณ์เป็นศาสตร์ที่มีความสำคัญยิ่งต่อการวางแผนและการตัดสินใจดำเนินงานของบุคคลหรือองค์กรในสาขาต่างๆ เช่น ธุรกิจ อุตสาหกรรม เกษตร การเมือง การสาธารณสุข เป็นต้น ปัจจุบันมีนักสถิติ นักเศรษฐศาสตร์และนักวิชาการในสาขาที่เกี่ยวข้องได้พัฒนาเทคนิคการพยากรณ์ขึ้นหลายวิธี แต่ละวิธีจะเหมาะสมกับการพยากรณ์เหตุการณ์ในอนาคตในลักษณะที่แตกต่างกันและให้ความถูกต้องแม่นยำในการพยากรณ์ระดับที่ต่างกัน

เทคนิคการพยากรณ์ได้รับการพัฒนาอย่างรวดเร็วและก้าวหน้าไปไกลมาก ซึ่งทั้งนี้อาจเป็นเพราะความต้องการเกี่ยวกับการพยากรณ์ในวงการธุรกิจที่มีมากขึ้นก็เป็นได้ และผลสืบเนื่องมาจากการแข่งขันและความสลับซับซ้อนในวงการธุรกิจ

การพยากรณ์เชิงปริมาณ อาจจำแนกออกตามปรัชญาของการพยากรณ์ได้เป็นสองประเภทใหญ่ คือ การพยากรณ์ที่ใช้ข้อมูลในอดีตเพียงอย่างเดียว โดยการกำหนดรูปแบบของข้อมูลในอนาคตตามรูปแบบของข้อมูลในอดีต วิธีพยากรณ์ได้แก่ เทคนิคการทำให้เรียบ การพยากรณ์แบบปรับได้ อนุกรมเวลาแบบคลาสสิก อนุกรมเวลา Box & Jenkins ฯลฯ และอีกประเภทหนึ่งคือการพยากรณ์ที่ต้องใช้ข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับข้อมูลที่ต้องการพยากรณ์ช่วยในการพยากรณ์วิธีพยากรณ์ได้แก่ การวิเคราะห์การถดถอย ความถูกต้องของการพยากรณ์จะมีมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของรูปแบบที่กำหนดขึ้น

ข้อมูลบางอย่างมีการเปลี่ยนแปลงในช่วงคาบเวลาเรียกว่า ความผันแปรตามฤดูกาล ซึ่งจังหวะการเปลี่ยนแปลงมีรูปแบบซ้ำเดิมในช่วงเวลาสั้นๆ ภายใน 1 ปี ความผันแปรตามฤดูกาลเป็นเครื่องชี้ให้เห็นการเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลา อาจเป็นชั่วโมง วัน สัปดาห์ หรือเดือน เป็นต้น สาเหตุของการผันแปรตามฤดูกาลคือ สภาพภูมิอากาศ วัฒนธรรม สังคมหรือเทศกาลต่างๆ การทราบรูปแบบของฤดูกาลจะเป็นสิ่งสำคัญและมีประโยชน์ ทั้งนี้การพยากรณ์ระยะสั้นมีความจำเป็นที่ต้องทราบลักษณะการเคลื่อนไหวของข้อมูลรายเดือนหรือรายไตรมาส เพื่อการเตรียมการวางแผนในระบบงาน

อย่างไรก็ตาม วิธีการพยากรณ์ต่างๆ นั้นยังไม่สามารถที่จะบอกได้ว่าวิธีใดจะให้ความถูกต้องและแม่นยำที่สุด ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำ วิธีอนุกรมเวลาแบบคลาสสิก และวิธีปรับด้วยเส้นโค้งเลขชี้กำลังตามวิธีของซอร์ มาเปรียบเทียบกัน โดยใช้ข้อมูลสถิติคดีอาญาของจังหวัดเชียงใหม่ เพื่อสามารถเลือกวิธีพยากรณ์ที่ถูกต้องแม่นยำกว่าไปใช้ในการพยากรณ์ อันจะเป็นประโยชน์ในการวางแผนการตัดสินใจในการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์ข้อมูล โดยวิธีอนุกรมเวลาแบบคลาสสิก และวิธีการปรับเรียบด้วยเส้นโค้งเลขชี้กำลังตามวิธีของซอร์
2. เพื่อหาตัวแบบการพยากรณ์ที่เหมาะสม ในการพยากรณ์คดีอาญาที่เกิดขึ้นในจังหวัดเชียงใหม่

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถเลือกใช้วิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลเพื่อให้ได้ค่าพยากรณ์ที่มีความถูกต้องแม่นยำ
2. มีความเข้าใจในเทคนิคการพยากรณ์ข้อมูลโดยวิธีอนุกรมเวลาแบบคลาสสิก
3. มีความเข้าใจในเทคนิคการพยากรณ์ข้อมูลโดยวิธีการปรับเรียบด้วยเส้นโค้งเลขชี้กำลังตามวิธีของซอร์ทราบถึงแนวโน้มของการเกิดคดีอาญา

1.4 ขอบเขตการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ศึกษาข้อมูลสถิติคดีอาญาของจังหวัดเชียงใหม่ แหล่งข้อมูลได้มาจาก ตำรวจภูธรจังหวัดเชียงใหม่ โดยข้อมูลเป็นข้อมูลรายเดือน ตั้งแต่ เดือนมกราคม 2540 ถึง เดือนมิถุนายน 2545 รวมเวลา 66 เดือน ข้อมูลมีหน่วยเป็นคดี

1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์และการเปรียบเทียบวิธีอนุกรมเวลาแบบคลาสสิก และวิธีการพยากรณ์โดยวิธีการปรับเรียบด้วยเส้นโค้งเลขชี้กำลังตามวิธีของซอร์ โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ คือข้อมูลคดีอาญาจังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่ปี 2540 – 2545

ข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 2 หมวด ได้แก่ หมวดคดีร่างกาย ชีวิต และ เพศ และหมวดคดีประทุษร้ายต่อทรัพย์ โดยวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. หารูปแบบที่ดีที่สุดของข้อมูลโดยใช้วิธีอนุกรมเวลาแบบคลาสสิก
2. หารูปแบบที่ดีที่สุดของข้อมูล โดยใช้วิธีการปรับเรียบด้วยเส้นโค้งเลขชี้กำลังตามวิธีของชอร์วี่
3. นำค่า MSE ที่คำนวณได้จากทั้งสองวิธีดังกล่าวมาเปรียบเทียบกัน วิธีที่ได้ MSE น้อยกว่า แสดงว่ารูปแบบที่ได้จากวิธีนั้นมีความถูกต้องแม่นยำในการพยากรณ์มากกว่า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved