

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากอินเทอร์เน็ตนั้นเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีประโยชน์ ช่วยตอบสนองความต้องการให้แก่ผู้ใช้อย่างหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น ทางด้านการเรียนรู้ การศึกษา ธุรกิจหรือเพื่อความบันเทิง โดยผ่านการให้บริการต่างๆ ในอินเทอร์เน็ต อินเทอร์เน็ตจึงกลายเป็นสื่อ เป็นเครื่องมือที่มีอำนาจ ซึ่งได้แพร่กระจายเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตของประชากรทุกกลุ่ม และเมื่อดูอัตราการเติบโตของจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยก็พบว่าจากปี 2545 นั้นมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเพียง 4,800,000 คน แต่ในปัจจุบันมีผู้ใช้มากถึง 16,100,000 คน (ตามสถิติผู้ใช้อินเทอร์เน็ตปี 2551 ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, NECTEC) ซึ่งเป็นอัตราการเติบโตที่สูง

จากสถิติดังกล่าว จะเห็นว่ามีจำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้นทุกปีทั้งนี้การกระจายตัวของอินเทอร์เน็ตที่มีลักษณะเป็นโครงข่ายเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ทำให้หน่วยงานขององค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนนิยมนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันดำเนินงานโดยมีเว็บไซต์เป็นช่องทางหลักในการดำเนินธุรกรรมทางอินเทอร์เน็ต การใช้งานอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่จัดเป็นการใช้เพื่อโฆษณาประชาสัมพันธ์สินค้าและบริการขององค์กร การติดต่อสอบถามข้อมูล ดังนั้น อินเทอร์เน็ตจึงไม่เพียงแต่ก่อให้เกิดกิจกรรมใหม่ ๆ ทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อการพัฒนาประเทศเท่านั้น แต่ยังส่งผลกระทบทางตรงกับการพัฒนาทางด้านสังคม นั่นคือเป็นเครื่องมือในการลดความเหลื่อมล้ำของการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศและความรู้ ทั้งในด้านการศึกษาและการบริการจากภาครัฐ โดยได้เน้นให้นำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาพัฒนาและปรับปรุงระบบงานที่สำคัญ ๆ เพื่อความรวดเร็ว โปร่งใส และเกิดประสิทธิภาพ

การพยากรณ์นั้น เป็นการคาดการณ์หรือประมาณการซึ่งใช้เทคนิคทฤษฎีทางสถิติมาทำการพยากรณ์โดย วิเคราะห์หาตัวแบบที่เหมาะสมในการพยากรณ์ ซึ่งเทคนิคการพยากรณ์ ที่ดีต้องเน้นให้ผลการพยากรณ์ที่ได้มีค่าความคลาดเคลื่อนต่ำสุด เทคนิคที่ผู้วิจัยสนใจได้แก่

1. การวิเคราะห์อนุกรมเวลาด้วยวิธีการปรับให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลสองครั้ง (Double Exponential Smoothing Method) เป็นวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว

เป็นแนวโน้มแบบเส้นตรง และไม่มี ความผันแปรตามฤดูกาล การพยากรณ์วิธีนี้เหมาะสมกับการพยากรณ์ในระยะสั้นจนถึงระยะยาว

2. การวิเคราะห์อนุกรมเวลาด้วยวิธีการของโฮลท์ (Holt’s Forecast Method) วิธีการพยากรณ์แบบนี้เหมาะกับข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหวแบบเส้นตรง และยังเหมาะกับการพยากรณ์ระยะสั้นจนถึงระยะปานกลาง ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณควรมีอย่างน้อย 5 ค่า หรือ 5 รายการขึ้นไป

3. การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Linear Regression Analysis) เป็นวิธีการทางสถิติที่ใช้ในการศึกษาความสัมพันธ์ในลักษณะของความเป็นเหตุเป็นผลซึ่งกันและกัน และสามารถประมาณค่าและพยากรณ์ตัวแปรตัวหนึ่งโดยใช้ค่าของข้อมูลอีกตัวหนึ่งหรือชุดหนึ่งเป็นตัวพยากรณ์ ตัวแปรที่ใช้ในการพยากรณ์เรียกว่า ตัวแปรอิสระ (Independent variable) หรือตัวพยากรณ์ (Predictor) ส่วนผลที่ได้เรียกว่าตัวแปรตาม (Dependent variable) หรือผลที่วัดได้ (Outcome) ในที่นี้จะกล่าวถึงการวิเคราะห์การถดถอย 2 อย่าง คือ การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย และการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ

จากที่มาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจพยากรณ์จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ต โดยใช้เทคนิคทฤษฎีทางสถิติ จึงเป็นที่มาของงานวิจัยชิ้นนี้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัยมีดังต่อไปนี้

- 1. เพื่อวิเคราะห์ตัวแบบที่เหมาะสมและเปรียบเทียบประสิทธิภาพความแม่นยำในการพยากรณ์จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย
- 2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย

1.3 สมมติฐานของการวิจัย

ผลจากการพยากรณ์ จะได้ว่าวิธีการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณจะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ต่ำที่สุด

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์หาตัวแบบการพยากรณ์จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยที่เหมาะสม โดยใช้ข้อมูลประเภททุติยภูมิ (Secondary Data) จากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยข้อมูลมีลักษณะเป็นรายปี ระดับประเทศ ตั้งแต่ปี แหล่งที่มาของข้อมูลคือ รายงานผล

การสำรวจกลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2540 – 2551 และหาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ต โดยปัจจัยที่นำมาศึกษาเบื้องต้นมีดังนี้

1. USER จำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ณ ปีก่อนหน้า
2. GNP ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ
3. Domain จำนวนเว็บไซต์ที่จดทะเบียนในประเทศไทยภายใต้โดเมน(.th)
4. POP จำนวนประชากรจากการจดทะเบียนในประเทศไทย
5. BRS จำนวนการจดทะเบียนนิติบุคคลต่อกระทรวงพาณิชย์ในประเทศไทย
6. EXC ข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐรวบรวมจากธนาคาร

แห่งประเทศไทย

โดยใช้เทคนิคทฤษฎีทางสถิติหาตัวแบบการพยากรณ์ดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์อนุกรมเวลาด้วยวิธีการปรับให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลสองครั้ง (Double Exponential Smoothing Method)
2. วิเคราะห์อนุกรมเวลาด้วยวิธีการของโฮลท์ (Holt's Forecast Method)
3. การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Linear Regression Analysis)

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากผลจากวิจัยครั้งนี้มีดังต่อไปนี้

1. ได้ทราบตัวแบบการพยากรณ์จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยที่เหมาะสมเพื่อนำไปใช้ในการพยากรณ์จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในอนาคตและเป็นเครื่องช่วยในการกำหนดนโยบายและเป้าหมายเพื่อรับมือกับปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
2. สามารถนำตัวแบบที่ได้มาพยากรณ์และวางแผนการลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ต ให้มีขีดความสามารถในด้านการให้บริการแก่ผู้ใช้งานที่เพิ่มขึ้นอย่างเพียงพอในอนาคต
3. ได้นำผลการวิจัยไปใช้เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการกำหนดนโยบายการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมต่อไป
4. ได้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยอย่างแท้จริง

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (gross national product, GNP) หมายถึง มูลค่าของสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายที่ผลิตขึ้นได้โดยใช้ทรัพยากรของประเทศนั้น ในระยะเวลาที่กำหนด โดยปกติ คือ 1 ปี โดย $GNP = GDP + \text{รายได้สุทธิจากปัจจัยการผลิต}$

2. อินเทอร์เน็ต (Internet) หมายถึง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่เชื่อมต่อกันทั่วโลก โดยมีมาตรฐานการรับส่งข้อมูลระหว่างกันเป็นหนึ่งเดียว ซึ่งคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องสามารถส่งข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ได้หลายรูปแบบ เช่น ตัวอักษร กราฟฟิก ภาพและเสียงได้ รวมทั้งสามารถค้นหาข้อมูลจากที่ต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว

3. เว็บไซต์ (Website) หมายถึง ข้อมูลเอกสารชุดหนึ่งบนเวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) ที่รวบรวมขึ้นจากเว็บเพจ (Webpage) หลายๆ หน้าเข้าด้วยกัน และเว็บเพจที่เห็นเป็นหน้าแรกเมื่อเปิดเว็บไซต์ขึ้นมาจะเรียกว่าโฮมเพจ (Home page) สรุปได้ว่าเว็บไซต์เปรียบได้กับหนังสือหนึ่งเล่ม ที่หน้าปกหนังสือ คือ โฮมเพจ และแต่ละหน้าหนังสือ คือ เว็บเพจ โดยถูกจัดเก็บไว้ในห้องสมุดขนาดใหญ่บนอินเทอร์เน็ตที่เรียกว่าเวิลด์ไวด์เว็บ

4. โฮสต์ (Host) หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีชื่อโดเมน (Domain name) และมีหมายเลขไอพี (IP Address) ที่สัมพันธ์กัน ซึ่งโฮสต์อาจต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบถาวรหรือชั่วคราวก็ได้

5. ชื่อโดเมน (Domain name) หมายถึง ชื่อในรูปแบบง่ายๆ ตั้งขึ้นมาเพื่อใช้แทนการเรียกหมายเลขไอพีแอดเดรส

6. หมายเลขไอพี (IP Address) หมายถึง เลขอ้างอิงประจำตัวของอุปกรณ์ต่างๆ ที่เชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยการกำหนดหมายเลขไอพีในแต่ละเครื่องหรือแต่ละอุปกรณ์นี้ เลขจะต้องไม่ซ้ำกัน

7. ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต หมายถึง หน่วยงานที่ให้บริการเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลหรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของบริษัทเข้ากับอินเทอร์เน็ตทั่วโลก

8. ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time-series data) หมายถึง ข้อมูลที่เก็บรวบรวมตามลำดับเวลาอย่างต่อเนื่อง โดยช่วงเวลาที่เก็บรวบรวมควรมีช่วงห่างเท่ากัน การบันทึกข้อมูลในเวลาติดกันเรียกว่าอนุกรมเวลาต่อเนื่อง (Continuous time series) และการบันทึกข้อมูลที่เวลาใดเวลาหนึ่งที่ไม่ต่อเนื่องกัน เรียกว่า (Discrete time series) เช่น ยอดขายสินค้ารายเดือนของห้างสรรพสินค้า ปริมาณการส่งสินค้าออกในแต่ละปี ราคาหุ้นของธนาคารในแต่ละวัน เป็นต้น