



ทฤษฎีบางบทและประโยชน์บางประการของสถิติที่ได้จากข้อมูลซึ่งมีการจัดลำดับค่าตามขนาดแล้ว
(SOME THEORIES AND APPLICATIONS OF ORDER STATISTICS)

นายนิคม จินนิก

วิทยานิพนธ์นี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชาสถิติ
แผนกวิชาสถิติ
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. ๒๕๑๒

001223

115947610



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์
ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษิตตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

ศาสตราจารย์ ดร. ประพนธ์ อภิบาล

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

ศาสตราจารย์ ดร. ประพนธ์ อภิบาล ... ประธานกรรมการ

ศาสตราจารย์ ดร. ประพนธ์ อภิบาล ... กรรมการ

ศาสตราจารย์ ดร. ประพนธ์ อภิบาล ... กรรมการ

อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย ดร. นิพนธ์ ปุราคำ

วันที่ ๒๔ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๒

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ทฤษฎีบางบทและการใช้ประโยชน์บางประการของสถิติ
ที่ได้จากข้อมูลที่มีการจัดลำดับค่าตามขนาดแล้ว

ชื่อ นายนิคม จินนิกกร แผนกวิชา สถิติ

ปีการศึกษา ๒๕๑๑

บทคัดย่อ

ในสถิติชั้นอนุมาณ เราจะต้องสามารถที่จะแก้ปัญหาทางสถิติที่สำคัญอยู่สองประการ คือ การประมาณค่าพารามิเตอร์และการทดสอบซอกสมมติฐาน ในวิธีทางสถิติทั่วไปนั้น เราจะสามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ เราจะต้องทราบหรือสมมติว่าเราทราบแล้วถึงแบบของฟังก์ชันของการกระจายของความน่าจะเป็น และทราบค่าพารามิเตอร์ของประชากร แต่ยังมีวิธีทางสถิติอีกวิธีหนึ่งซึ่งสามารถที่จะแก้ปัญหาสำคัญทั้งสองนั้นได้โดยไม่จำเป็นต้องทราบถึงแบบของฟังก์ชัน หรือพารามิเตอร์ของประชากร ทฤษฎีดังกล่าวแนะนำให้ทำการจัดเรียงข้อมูลที่มีอยู่ตามลำดับขนาดของความสำคัญ ดังนั้นเราจึงเรียกกันว่า "สถิติที่ได้จากข้อมูลที่มีการจัดลำดับค่าตามขนาดแล้ว" เป็นที่ทราบกันว่าทฤษฎีที่กำลังกล่าวถึงนี้ยังมีข้อเสียอยู่บ้างเมื่อเทียบกับวิธีทางสถิติทั่วไป แต่ด้วยวิวัฒนาการทางทฤษฎีประกอบกับการเผยแพร่ตารางสำเร็จที่แสดงความสัมพันธ์และประสิทธิภาพเปรียบเทียบระหว่างการใช้สถิติแบบทั่วไปกับแบบที่ได้จากข้อมูลที่มีการจัดลำดับค่าตามขนาดแล้ว เป็นไปอย่างกว้างขวางในวารสารและตำราทางสถิติจึงทำให้สถิติที่ได้จากข้อมูลที่มีการจัดลำดับค่าตามขนาดแล้วสะดวกมากขึ้นในการใช้งาน

Thesis Title Some Theories and Applications of
 Order Statistics
Name Mr. Nicom Jinnigorn
 Department Statistics
Academic Year 1968

Abstract

In statistical inference, there are two major problems: the estimation of parameter and the testing of hypothesis. For the typical statistics, having the probability distribution function (p.d.f.) and the parameters, these problems can be solved. However, often it is not known the p.d.f. or parameters. Order Statistics techniques are applicable as well as the typical one. These techniques have both advantages and disadvantages in comparison with the other. But by the development of theories and the publication of tables of the relation and comparative efficiency between the two methods, the application of Order Statistics have been employed wider and wider.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เรื่องนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลือแนะนำอย่างดี
จากอาจารย์ ดร. นิยม ปุระาคำ ซึ่งผู้เขียนขอแสดงความขอบคุณไว้ ณ ที่นี้ด้วย

นอกจากนี้ ผู้เขียนขอขอบคุณบรรดาบุคคลและเจ้าหน้าที่ของหน่วย
ราชการต่าง ๆ ที่ให้ความช่วยเหลือและร่วมมือในการจัดหาเอกสาร
ข้อมูล ให้ข้อเท็จจริง และข้อคิดเห็นแก่ผู้เขียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้มีนาม
ดังต่อไปนี้ คือ

ศาสตราจารย์ นาวาเอก ดร. เจริญ เจริญวิเศษภักย์ ร.น.
รองอธิบดีกรมอุตุนิยมวิทยาฝ่ายวิชาการ
กรมอุตุนิยมวิทยา สำนักนายกรัฐมนตรี
คุณธันนีย์ วัชรโรทบาน หัวหน้าแผนก Quality Control
บริษัท ลีเวอร์บริวเคอร์ (แห่งประเทศไทย) จำกัด
คุณวสันต์ รัตนอักษรศิลป์ นักศึกษาชั้นปริญญาโท
คณะรัฐประศาสนศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
และเพื่อนทุกคนที่คอยให้กำลังใจผู้เขียนตลอดมา

นิคม จินนิกร

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
รายการตารางและภาพประกอบ.....	ช
บทที่	
๑ บทนำ.....	๑
๒ ลักษณะของปัญหาทางสถิติ.....	๔
๓ ทฤษฎีเบื้องต้นเกี่ยวกับ Order Statistics	๑๕
๔ การใช้ประโยชน์ของ Order Statistics	๒๓
๕ สรุปการวิจัยและขอเสนอแนะ.....	๔๐
เอกสารอ้างอิง.....	๔๒
บรรณานุกรม.....	๔๓
ประวัติการศึกษา.....	๔๔

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
๑.๒.๑	การจัดเรียงลำดับข้อมูลตามระยะเวลาที่เกิดเหตุการณ์..... ๓
๑.๒.๒	การจัดเรียงข้อมูลตามลำดับขนาด..... ๔
๔.๒.๑	อัตราส่วนระหว่างค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานควยพิสัยและประสิทธิภาพ เปรียบเทียบในการใช้พิสัยเป็นตัวประมาณค่าการกระจาย จากการกระจายแบบปกติในขนาดตัวอย่างต่าง ๆ..... ๒๓
๔.๒.๒	การประมาณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานควยพิสัย..... ๒๔

รายการภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
๔.๒.๑	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างพิสัยกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการกระจายแบบปกติ..... ๒๖