

ชื่อวิทยานิพนธ์	วิธีการทางสถิติและวิธีการกราฟสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนนับเชิงพื้นที่โดยประยุกต์ใช้กับข้อมูลการตายในประเทศไทย
ผู้เขียน	นางสาวภัทรพรรณ อดทน
สาขาวิชา	วิธีวิทยาการวิจัย
ปีการศึกษา	2552

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้ได้พัฒนาวิธีการกราฟและตัวแบบทางสถิติที่เหมาะสมสำหรับการศึกษาการตายรวมและการตายรายสาเหตุของประชากรไทย โดยใช้ข้อมูลทะเบียนการตายระหว่างปี พ.ศ. 2542 – 2544 เพื่อศึกษาความแตกต่างของการตาย จำแนกตามเพศ อายุ และพื้นที่

เพื่อลดความแตกต่างของขนาดประชากรในแต่ละอำเภอ ทั้ง 926 อำเภอ ของประเทศไทย ถูกแบ่งเป็นกลุ่มอำเภอ ภายใต้เงื่อนไขของจำนวนประชากรรวมอย่างน้อย 200,000 คน ทำให้ได้จำนวนกลุ่มอำเภอทั้งสิ้น 235 กลุ่มอำเภอ

การศึกษาแรกเป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของอัตราการตายรายอายุของประชากรชายและหญิงในระดับอำเภอด้วยตัวแบบการถดถอยปัวซอง ซึ่งมีกลุ่มอายุและอำเภอเป็นตัวแปรต้นมีความเหมาะสมกับข้อมูล แผนที่ตั้งสร้างจากการเปรียบเทียบค่าประมาณอัตราการตายของแต่ละกลุ่มอำเภอใน 235 กลุ่มอำเภอ กับค่าเฉลี่ยสามารถใช้เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของการตายในระดับพื้นที่ได้ ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีอัตราการตายสูงกว่าค่าเฉลี่ยทั้งชายและหญิง ในทางตรงกันข้าม ภาคใต้มีอัตราการตายน้อยกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศยกเว้นจังหวัดภูเก็ตแล่นราธิวาส ตัวแบบและกระบวนการสร้างแผนที่ในการศึกษานี้เป็นเครื่องมือที่สามารถช่วยให้ผู้วางแผนด้านสาธารณสุขได้ทราบถึงความแตกต่างเชิงพื้นที่ของการตาย ซึ่งเป็นประโยชน์ในการกำหนดนโยบายอย่างมีประสิทธิภาพ

การศึกษาที่สองเป็นการวิเคราะห์ความแตกต่างของคุณภาพข้อมูลสาเหตุการตายในระดับอำเภอ โดยสร้างตัวแบบการถดถอยโลจิสติกของสัดส่วนการตายที่ไม่ทราบสาเหตุชัดเจน จากนั้นสร้างแผนที่ซึ่งได้จากการเปรียบเทียบผลลัพธ์ของตัวแบบกับค่าเฉลี่ย ความแตกต่างของคุณภาพข้อมูลในระดับพื้นที่เล็กช่วยให้ผู้กำหนดนโยบายสาธารณสุขและผู้วางแผนสามารถกำหนดเป้าหมายเพื่อการพัฒนาคุณภาพการวินิจฉัยสาเหตุการตายได้

Thesis Title Statistical and Graphical Methods for Analyzing Spatial Counts
with Applications to Mortality in Thailand

Author Miss Patarapan Odton

Major Program Research Methodology

Academic Year 2009

ABSTRACT

In this thesis, appropriate statistical graphs and models are developed to study overall (all-cause) and cause-specific mortality data in Thailand. The registered deaths during the year 1999-2001 were used to investigate the gender, age, and geographical variations of mortality.

To adjust for large variations of resident populations among the districts, the 926 districts in Thailand were reduced to 235 “superdistricts” based on a minimum population of 200,000.

In the first study, a Poisson generalized linear model was used to examine the variation in age-specific death rates in men and women across administrative districts. The Poisson model incorporating additive factors for age-group and superdistrict generally provided a good fit to these data. The fitted mortality rates among 235 superdistricts were compared with the overall means for each gender. Thematic maps were created with three different colours signifying each superdistrict’s mortality rate compared to the mean. The North-Eastern region had higher than average mortality for both males and females. In contrast, lower than average death rates were found in Southern Thailand with the exception of Phuket and Narathiwat.

This modeling and mapping approach is a useful preliminary tool enabling public health planners to determine statistically valid geographical variations in mortality and thus to target effective intervention.

In the second study, we applied a logistic regression model to the registered deaths during 1999-2001. The proportionate ill-defined mortality estimated from the model was used to create maps comparing the ill-defined mortality levels by geographical locations, in order to examine the cause-of-death data quality across administrative districts in Thailand. Small-area differences in quality can help direct health policy makers and planners to target their efforts to improve the quality of cause of death diagnosis.

Prince of Songkla University
Pattani Campus