

การศึกษาความไม่เสมอภาคของจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



นายวิชัย สว่าง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคำหลักสูตรปริญญาตรี เมืองมหาบัณฑิต

การวางแผนภาคและเมือง

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2528

ISBN 974 - 564 - 612 - 1

009052

i 1754807X

A STUDY OF INEQUALITY IN THE NORTHEAST OF THAILAND

MR. WICHAI SAVANG

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS

FOR THE DEGREE OF MASTER OF REGIONAL PLANNING

DEPARTMENT OF URBAN AND REGIONAL PLANNING

GRADUATE SCHOOL

CHULALONGKORN UNIVERSITY

1985

ISBN 974 - 564 - 612 - 1

หัวข้อวิทยานิพนธ์  
โดย  
ภาควิชา  
อาจารย์ที่ปรึกษา

การศึกษาความไม่เสมอภาคของจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  
นายวิชัย สว่าง  
ผังเมือง  
รองศาสตราจารย์มานพ พงศทัต



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

*[Signature]* ..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุประทีฐ บุญนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

*[Signature]* ..... ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศกศิกชัย คิรินทร์ภาณุ)

*[Signature]* ..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์มานพ พงศทัต)

*[Signature]* ..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. วิวัฒน์ โชติเลอศักดิ์)

*[Signature]* ..... กรรมการ  
(อาจารย์บรรณศิลป์ พิธี พันธุ์)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาความไม่เสมอภาคของจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
ชื่อนิติกร	นายวิชัย สว่าง
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ มานพ พงศทัต
ภาควิชา	การวางแผนภาคและเมือง
ปีการศึกษา	2527



### บทคัดย่อ

แนวความคิดเรื่องความไม่เสมอภาคหรือความไม่เท่าเทียมกันนั้นได้เกิดขึ้นมาตั้งแต่สมัยโบราณจนถึงยุคปัจจุบัน และเป็นที่สนใจของกลุ่มนักวิชาการหลาย ๆ กลุ่ม ที่พยายามจะชี้ให้เห็นว่าควรจะมีมาตรการอะไร มีมาตรการอะไรเป็นตัวกำหนด ทั้งนี้เพื่อจะได้หาแนวทางในการลดช่องว่างให้ลดน้อยลง

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีวิเคราะห์ที่ตัวประกอบของตัวแปร โดยพิจารณาจากตัวแปร 20 ตัว ในหมวดกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคม โดยจำแนกตามลำดับค่าความสำคัญและหาตัวแปรที่สำคัญภายในกลุ่ม

ผลของการวิจัย พบว่า ในหมวดค่าคะแนนรวม หมวดเศรษฐกิจ มีความไม่เสมอภาคกันค่อนข้างมาก ในหมวดกายภาพมีการกระจายตัวค่อนข้างสม่ำเสมอทุก ๆ หมวด กล่าวคือมีความไม่เสมอภาคระดับของการพัฒนาหรือความได้เปรียบเสียเปรียบในแง่ของความอุดมสมบูรณ์ของดินที่เป็นปัจจัยของการผลิตไม่มากนักตลอดจนระบบโครงข่าย การคมนาคมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือค่อนข้างจะสมบูรณ์ในเกือบทุกพื้นที่ที่สำคัญส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 50 จะกระจุกตัวอยู่ใน 4 เมืองใหญ่ ซึ่งเป็นเมืองหลักและเมืองรองของภาคอื่น ได้แก่จังหวัดนครราชสีมา ขอนแก่น อุบลราชธานี และอุดรธานี ซึ่งมีความได้เปรียบของที่ตั้ง การสะสมความเจริญที่มีมาในอดีต ส่งผลให้จังหวัดที่ 4 มีระดับการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว และเป็นศูนย์กลางของการให้บริการทุก ๆ ด้าน ในภูมิภาคนี้ ในการจำแนกกลุ่มจังหวัดตามค่าความแตกต่างสามารถจำแนกออกได้เป็น 4 กลุ่ม เรียงตามความสำคัญ คือ กลุ่มที่ 1 ประกอบด้วยจังหวัดนครราชสีมา ขอนแก่น อุบลราชธานี และ

อุครธานี ทวีปที่สำคัญภายในกลุ่ม ได้แก่ จำนวนโรงเรียนมัธยมศึกษา ปริมาณกระแสไฟฟ้า  
 เพื่อการบริการและอุตสาหกรรม- ผลิตภัณฑ์จังหวัด กลุ่มที่ 2 ประกอบด้วยจังหวัดบุรีรัมย์  
 ร้อยเอ็ด ศรีสะเกษ ชัยภูมิ และสุรินทร์ ทวีปที่สำคัญได้แก่ จำนวนสถาบันการเงิน ผลิตภัณฑ์  
 มวลรวม และเนื้อที่เพาะปลูก 2 ครั้ง กลุ่มที่ 3 ประกอบด้วย จังหวัดสกลนคร นครพนม มหา-  
 สารคาม กาฬสินธุ์ และหนองคาย ทวีปที่สำคัญได้แก่ จำนวนโรงเรียนประชาบาล จำนวน  
 โรงพยาบาล ปริมาณเงินฝาก กลุ่มที่ 4 ประกอบด้วยจังหวัดยโสธร และเลย เป็นจังหวัดที่มี  
 ปัญหาของภาคเป็นอย่างมาก ทั้งมีระดับของการพัฒนาที่ต่ำและยังต้องพึ่งพาการบริการจากเมือง  
 ที่อยู่โดยรอบ ในการวางแผนภาคตะวันออกเฉียงเหนือควรจะใช้เมืองหลัก และเมืองรองทั้ง 4  
 จังหวัด เป็นตัวรับและกระจายความเจริญจากส่วนกลางไปสู่จังหวัดในภูมิภาคที่ต่ำกว่า เพื่อผล  
 ของการกระจายนี้จะไปทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ



n

Thesis Title	The Study of inequality in the Northeastern of Thailand
Name	Mr. Wichai Sawang
Thesis Advisor	Associate Professor Manop Pongsadath
Department	Urban Planning
Academic Year	1984

#### ABSTRACT

The idea of disparity of inequality has occurred for a long time and has been interesting among groups of academicians who try to identify the determinants of disparity and the reasons behind those determinants in order to find ways and means to minimize the gap.

This study has adopted the factor analysis method in which the 20 variables of the physical economic and social sectors have been taken into consideration. The classification of high ranking scores and the selection of important variables have been systematically utilized.

The study results that within the total scoring unit the degree of disparity in the economic sector is rather high while the distribution of disparity in the physical sector is more regular than other sectors. The substance shows that there is not much disparity or disadvantage in the production factor like soil fertility. The transportation network within the Northeast are in rather perfect condition of which 50 % concentrate in the four big cities i.e. the secondary cities and low order

4

centres of Nakhon Ratchasima, Khon Kaen, Ubol Ratchathani and Udon Thani. These cities were advantageously established from the locational point of view and the prosperity accumulated from the past has encouraged their development in a quick manner and generated large service centres for servicing their hinterland. Four groups of province in the Northeast can be classified according to the difference of scores as follows.

1<sup>st</sup> group-Nakhon Ratchasima Khon Kaen Ubol Rathathani and Udon Thani, the important variables are No. of high schools amount of electricity supply for service and industry, and the gross provincial domestic product.

2<sup>nd</sup> group-Buri Ram, Roi-et, Sri-saket, Chaiya phum, Surin, the important variables are No. of financial institutions, gross provincial domestic product, and arable land of 2 times cropping.

3<sup>rd</sup> group-Sakon Nakhon, Nakhon Panom, Mahasarakham, Kalasin, and Nongkhai the important variables are no. of elementary schools, no. of hospitals, amount of banking deposit.

4<sup>th</sup> group-Yasothon and Loei, which have severel problems, are considered in the low level of development and thus, have to rely on the service of neighbouring cities.

The development of the Northeast should be highlighted through the secondary cities, the low-order centres in the first group which will receive as well as decentralize the growth from the central region to the provinces in the backward regions. The result of the development then, will efficiently generate the growth decentralization.



## กติกกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความร่วมมือ ความช่วยเหลือจากหลาย ๆ ฝ่าย โดยเฉพาะรองศาสตราจารย์มานพ พงศทัต ที่กรุณาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.เกียรติ จิระกุล และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศักดิ์ชัย ศิริรินทร์ภาณุ อาจารย์ประจำภาควิชา บังเมือง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุณาได้ให้คำชี้แนะที่เป็นประโยชน์ ตลอดจนคณาจารย์ทุกท่านในภาควิชาบังเมืองที่ได้ให้กำลังใจด้วยก็ตลอดมา ผู้วิจัยต้องขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย นอกจากนี้ยังมีผู้ที่คอยให้กำลังใจช่วยเหลือสนับสนุนให้วิทยานิพนธ์นี้เสร็จสมบูรณ์ โดยเฉพาะคุณสุภา กวางวโรภาส คุณชอุณหเกษ พรหมเศรณี คุณภาณุพันธ์ ชัยรัก รวมทั้งเพื่อน ๆ ทุกคน

สุดท้ายนี้ต้องขอขอบคุณคุณแม่คุณพ่อ และบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้อนุเคราะห์ให้ทุนสำหรับการวิจัยในครั้งนี้

นายวิชัย สว่าง



## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงจำนวนประชากร ความหนาแน่น และการย้ายถิ่น พ.ศ.2526	118
2	แสดงผลิตภัณฑ์ประชาชาติ จำแนกตามสาขา พ.ศ.2518 เทียบราคาคงที่ พ.ศ.2515	119
3	แสดงผลิตภัณฑ์ประชาชาติ จำแนกตามสาขา พ.ศ.2522 เทียบราคาคงที่ พ.ศ.2515	120
4	แสดงรายได้ออกหัวประชากร ปริมาณเงินกู้ เงินฝาก จำนวน ธนาคาร พ.ศ.2525	121
5	แสดงตัวแปรที่ใช้ศึกษาความไม่เสมอภาคของจังหวัดในภาค ตะวันออก เฉียงเหนือ พ.ศ.2518	122
6	แสดงตัวแปรที่ใช้ศึกษาความไม่เสมอภาคของจังหวัดในภาค ตะวันออก เฉียงเหนือ พ.ศ.2522	126
7	แสดงตัวแปรที่ใช้ศึกษาความไม่เสมอภาคของจังหวัดในภาค ตะวันออก เฉียงเหนือ พ.ศ.2525	133
8	แสดงค่า EIGEN VALUE และ เปรอ เช้นคค่าแปรปรวน เพื่อสกัดหาตัวแปรที่สำคัญ พ.ศ.2522	137
9	แสดงค่านำหนักความสำคัญตัวแปร เพื่อสกัดหาตัวแปรที่สำคัญ พ.ศ.2522	138
10	แสดงค่า EIGEN VALUE และ เปรอ เช้นคค่าแปรปรวน พ.ศ.2518	139
11	แสดงค่านำหนักความสำคัญตัวแปร พ.ศ.2518	139
12	แสดงค่า EIGEN VALUE และ เปรอ เช้นคค่าแปรปรวน เพื่อสกัดหาตัวแปรที่สำคัญ พ.ศ.2522	140

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่

หน้า

13	แสดงค่านำหนักความสำคัญตัวแปร พ.ศ.2522	140
14	แสดงค่า EIGEN VALUE และ เปรอ์ เ็นคค่าแปรปรวน พ.ศ.2525	141
15	แสดงค่านำหนักความสำคัญตัวแปร พ.ศ.2525	141
16	แสดงค่าคะแนนมาตรฐาน พ.ศ.2518	142
17	แสดงค่าคะแนนมาตรฐาน พ.ศ.2522	143
18	แสดงค่าคะแนนมาตรฐาน พ.ศ.2525	144
19	แสดงค่าความสำคัญ พ.ศ.2518	145
20	แสดงค่าความสำคัญ พ.ศ.2522	146
21	แสดงค่าความสำคัญ พ.ศ.2525	147
22	แสดงค่าคะแนนความสำคัญ พ.ศ.2518	148
22/1	แสดงค่าคะแนนความสำคัญ พ.ศ.2522	149
23	แสดงค่าคะแนนความสำคัญ พ.ศ.2525	150
24	แสดงการ เรียงลำดับค่าความสำคัญรวม พ.ศ.2518 2522 และ 2525	151
25	แสดงการ เรียงลำดับค่าความสำคัญหมวดกายภาพ พ.ศ.2518 2522 และ 2525	152
26	แสดงการ เรียงลำดับค่าความสำคัญหมวดเศรษฐกิจ พ.ศ. 2518 2522 และ 2525	153
27	แสดงการ เรียงลำดับค่าความสำคัญหมวดสังคม พ.ศ.2518 2522 และ 2525	154
28	แสดงการ แยกกลุ่มจังหวัดโดยใช้ค่าคะแนนความสำคัญรวม พ.ศ.2518	155

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
29	แสดงการแบ่งกลุ่มจังหวัดโดยใช้ค่าคะแนนความสำคัญรวม พ.ศ. 2522	156
30	แสดงการแบ่งกลุ่มจังหวัดโดยใช้ค่าคะแนนความสำคัญรวม พ.ศ. 2525	157
31	แสดงการแบ่งกลุ่มจังหวัดโดยใช้ค่าคะแนนความสำคัญหมวด กายภาพ พ.ศ. 2518	158
32	แสดงการแบ่งกลุ่มจังหวัดโดยใช้ค่าคะแนนความสำคัญหมวด กายภาพ พ.ศ. 2522	159
33	แสดงการแบ่งกลุ่มจังหวัดโดยใช้ค่าคะแนนความสำคัญหมวด กายภาพ พ.ศ. 2525	160
34	แสดงการแบ่งกลุ่มจังหวัดโดยใช้ค่าความสำคัญหมวดเศรษฐกิจ พ.ศ. 2518	161
35	แสดงการแบ่งกลุ่มจังหวัดโดยใช้ค่าความสำคัญหมวดเศรษฐกิจ พ.ศ. 2522	162
36	แสดงการแบ่งกลุ่มจังหวัดโดยใช้ค่าความสำคัญหมวดเศรษฐกิจ พ.ศ. 2525	163
37	แสดงการแบ่งกลุ่มจังหวัดโดยใช้ค่าความสำคัญหมวดสังคม พ.ศ. 2518	164
38	แสดงการแบ่งกลุ่มจังหวัดโดยใช้ค่าความสำคัญหมวดสังคม พ.ศ. 2522	165
39	แสดงการแบ่งกลุ่มจังหวัดโดยใช้ค่าความสำคัญหมวดสังคม พ.ศ. 2525	166

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า	
40	แสดงค่า EIGEN VALUE เปรอ์ เชนคความแปรปรวน เพื่อหาตัวแปรที่สำคัญกลุ่มจังหวัดที่มีความสำคัญสูง พ.ศ.2518	167
41	แสดงน้ำหนักความสำคัญตัวแปรกลุ่มจังหวัดที่มีความสำคัญสูง พ.ศ.2518	167
42	แสดงค่า EIGEN VALUE เปรอ์ เชนคความแปรปรวน เพื่อหาตัวแปรที่สำคัญกลุ่มจังหวัดที่มีความสำคัญต่ำ พ.ศ.2518	168
43	แสดงน้ำหนักความสำคัญตัวแปรกลุ่มจังหวัดที่มีความสำคัญต่ำ พ.ศ.2518	168
44	แสดงค่า EIGEN VALUE เปรอ์ เชนคความแปรปรวน เพื่อหาตัวแปรที่สำคัญกลุ่มจังหวัดที่มีความสำคัญปานกลาง พ.ศ.2518	169
45	แสดงน้ำหนักความสำคัญตัวแปรกลุ่มจังหวัดที่มีความสำคัญ ปานกลาง พ.ศ.2518	169
46	แสดงค่า EIGEN VALUE เปรอ์ เชนคความแปรปรวน เพื่อหาตัวแปรที่สำคัญกลุ่มจังหวัดที่มีความสำคัญสูง พ.ศ.2522	170
47	แสดงน้ำหนักความสำคัญตัวแปรกลุ่มจังหวัดที่มีความสำคัญสูง พ.ศ.2522	170
48	แสดงค่า EIGEN VALUE เปรอ์ เชนคความแปรปรวน เพื่อหาตัวแปรที่สำคัญกลุ่มจังหวัดที่มีความสำคัญต่ำ พ.ศ.2522	171
49	แสดงน้ำหนักความสำคัญตัวแปรกลุ่มจังหวัดที่มีความสำคัญต่ำ พ.ศ.2522	171

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
50 . แสดงค่า EIGEN VALUE เพอร์เซ็นต์ความแปรปรวนเพื่อ หาตัวแปรที่สำคัญกลุ่มจังหวัดที่มีความสำคัญปานกลาง พ.ศ.2522	172
51 แสดงนำหนักความสำคัญตัวแปรกลุ่มจังหวัดที่มีความสำคัญปานกลาง พ.ศ.2522	172
52 แสดงค่า EIGEN VALUE เพอร์เซ็นต์ความแปรปรวนเพื่อ หาตัวแปรที่สำคัญกลุ่มจังหวัดที่มีความสำคัญสูง พ.ศ.2525	173
53 แสดงนำหนักความสำคัญตัวแปรกลุ่มจังหวัดที่มีความสำคัญสูง พ.ศ. 2525	173
54 แสดงค่า EIGEN VALUE เพอร์เซ็นต์ความแปรปรวนเพื่อ หาตัวแปรที่สำคัญกลุ่มจังหวัดที่มีความสำคัญดี พ.ศ.2525	174
55 แสดงนำหนักความสำคัญตัวแปรกลุ่มจังหวัดที่มีความสำคัญดี พ.ศ. 2525	174
56 แสดงค่า EIGEN VALUE เพอร์เซ็นต์ความแปรปรวนเพื่อหา ตัวแปรที่สำคัญกลุ่มจังหวัดที่มีความสำคัญปานกลาง พ.ศ.2525	175
57 แสดงนำหนักความสำคัญตัวแปรกลุ่มจังหวัดที่มีความสำคัญปานกลาง พ.ศ.2525	175



## สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่		หน้า
1	ขั้นตอนการศึกษาความไม่เสมอภาคของจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	52
2	แสดงความไม่เสมอภาคหมวดค่าคะแนนรวม พ.ศ. 2518 2522 และ 2525	105
3	แสดงความไม่เสมอภาคหมวดค่าคะแนนหมวดกายภาพ พ.ศ. 2518 2522 และ 2525	106
4	แสดงความไม่เสมอภาคหมวดค่าคะแนนหมวดเศรษฐกิจ พ.ศ. 2518 2522 และ 2525	107
5	แสดงความไม่เสมอภาคหมวดค่าคะแนนหมวดสังคม พ.ศ. 2518 2522 และ 2525	108

## สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่		หน้า
1	แสดง เสนอการปกครอง พ.ศ.2525	24
2	แสดง ลักษณะภูมิประเทศ	25
3	แสดง ปริมาณน้ำฝน ระหว่าง พ.ศ.2494-2518	30
4	แสดง เส้นทางคมนาคม	33
5	แสดง การแบ่งกลุ่มจังหวัดหมวดค่าคะแนนรวม พ.ศ.2518	76
6	แสดง การแบ่งกลุ่มจังหวัดหมวดค่าคะแนนรวม พ.ศ.2522	77
7	แสดง การแบ่งกลุ่มจังหวัดหมวดค่าคะแนนรวม พ.ศ.2525	78
8	แสดง การแบ่งกลุ่มจังหวัดหมวดกายภาพ พ.ศ.2518	82
9	แสดง การแบ่งกลุ่มจังหวัดหมวดกายภาพ พ.ศ.2522	83
10	แสดง การแบ่งกลุ่มจังหวัดหมวดกายภาพ พ.ศ.2525	84
11	แสดง การแบ่งกลุ่มจังหวัดหมวดเศรษฐกิจ พ.ศ.2518	87
12	แสดง การแบ่งกลุ่มจังหวัดหมวดเศรษฐกิจ พ.ศ.2522	88
13	แสดง การแบ่งกลุ่มจังหวัดหมวดเศรษฐกิจ พ.ศ.2525	89
14	แสดง การแบ่งกลุ่มจังหวัดหมวดสังคม พ.ศ.2518	92
15	แสดง การแบ่งกลุ่มจังหวัดหมวดสังคม พ.ศ.2522	93
16	แสดง การแบ่งกลุ่มจังหวัดหมวดสังคม พ.ศ.2525	94



	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
รายการตารางประกอบ	ฉ
รายการแผนภูมิประกอบ	ณ
รายการแผนที่ประกอบ	ด
บทที่	
1      บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	3
1.3 ขอบเขตของโครงการ	4
1.4 วิธีดำเนินการวิจัย	4
1.5 แหล่งที่มาของข้อมูล	4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
1.7 ข้อจำกัดในการวิจัย	5
2      ทฤษฎีและแนวความคิดในการศึกษาความไม่เสมอภาค	
2.1 แนวความคิดของความไม่เสมอภาค	7
2.2 ทฤษฎีในการศึกษาความไม่เสมอภาค	10
2.3 วิธีการหาค่าความไม่เสมอภาค	20
3      สภาพทั่วไป	
3.1 ลักษณะทางกายภาพ	23
3.1.1 ที่ตั้ง	23
3.1.2 เขตการปกครอง	23
3.1.3 ลักษณะภูมิประเทศ	23
3.1.4 ลักษณะธรณีวิทยา	27
3.1.5 ลักษณะภูมิอากาศ	28

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.1.6 การใช้ที่ดิน	29
3.1.7 การชลประทาน	31
3.1.8 การคมนาคม	32
3.2 ประชากร	
3.2.1 ลักษณะโครงสร้างประชากร	36
3.2.2 ลักษณะประชากร	37
3.2.3 ลักษณะการย้ายถิ่น	38
3.3 เศรษฐกิจ	
3.3.1 ลักษณะโครงสร้างทางเศรษฐกิจ	40
3.3.2 การกระจายรายได้	41
3.3.3 เศรษฐกิจการเงินและการธนาคาร	42
3.4 สาธารณูปโภค	
3.4.1 การไฟฟ้า	43
3.4.2 การสาธารณสุข	43
3.4.3 การศึกษา	44
3.5 สภาพการพัฒนากาศตะวันออกเฉียงเหนือ	
3.5.1 บทบาทของจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	46
3.5.2 การพัฒนากาศตะวันออกเฉียงเหนือในระยะแผนพัฒนา ฉบับที่ 5	48
4 การศึกษาค่าความไม่เสมอภาคของจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	
4.1 การพิจารณาหาตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์	51
4.2 การหาค่าความไม่เสมอภาค	
4.2.1 การหาค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปร	56
4.2.2 การหมุนแกนของตัวประกอบ	57
4.2.3 คำนวณหาค่าความแตกต่างของแต่ละจังหวัด	57

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2.4 การจำแนกกลุ่มจังหวัด	59
4.2.5 การหาตัวแปรที่สำคัญในแต่ละกลุ่มจังหวัด	59
5 ผลของการศึกษา	
5.1 การสกัดตัวแปรที่สำคัญ	61
5.2 การหาค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปร	63
5.3 ความไม่เสมอภาคของแต่ละจังหวัด	66
5.4 การจำแนกกลุ่มจังหวัด	75
5.5 การหาตัวแปรที่สำคัญในแต่ละกลุ่มจังหวัด	96
6 สรุปและเสนอแนะ	
6.1 ผลสรุปของการวิจัย	104
6.2 ปัญหาและขอเสนอแนะ	111
บรรณานุกรม	115
ภาคผนวก	117
ประวัติ	176