

การแพร่กระจายโรคเอดส์ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข



นางสาววิสาส์ วิเศษจินดาวัฒน์

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาอักษรศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาภูมิศาสตร์ ภาควิชาภูมิศาสตร์


คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2543

ISBN 974-346-385-2

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DIFFUSION OF AIDS IN ZONE 10 OF THE MINISTRY OF PUBLIC HEALTH



MISS WISA WISESJINDAWAT

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Arts in Geography

Department of Geography

Faculty of Arts

Chulalongkorn University

Academic Year 2000

ISBN 974-346-385-2

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การแพร่กระจายโรคเอดส์ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข
โดย	นางสาววิสาห์ วิเศษจินดาวัฒน์
ภาควิชา	ภูมิศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดวงพร นพคุณ
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บงกชรัตน์ เตชะไตรศักดิ์

คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท

..... คณบดีคณะอักษรศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ม.ร.ว. กัลยา ติงศภักดิ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุรศักดิ์ ศิริไพบุณยสินธ์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดวงพร นพคุณ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บงกชรัตน์ เตชะไตรศักดิ์)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ดุษฎี ชาญลิขิต)

วิสาส์ วิเศษจินดาวัฒน์ : การแพร่กระจายโรคเอดส์ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข.

(DIFFUSION OF AIDS IN ZONE 10 OF THE MINISTRY OF PUBLIC HEALTH)

อ. ที่ปรึกษา : รศ.ดวงพร นพคุณ, อ. ที่ปรึกษาร่วม : ผศ.ดร.บงกชรัตน์ เตชะไตรศักดิ์ ,

211 หน้า. ISBN 974-346-385-2.

ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่กำลังประสบปัญหาอัตราผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในพื้นที่ เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข เป็นพื้นที่ที่มีจำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์มากกว่าครึ่งของผู้ป่วยทั้งประเทศมาโดยตลอด งานวิจัยในครั้งนี้เป็นโครงการนำร่องเพื่อศึกษาการกระจาย การแพร่กระจายโรคเอดส์ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการแพร่กระจายโรคเอดส์ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2531-2540 ผลการศึกษาพบว่าแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของจำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ใน 2 ลักษณะคือ เพิ่มขึ้น และลดลง จังหวัดที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น คือ จังหวัดลำปาง พะเยา และเชียงราย ส่วนจังหวัดที่มีแนวโน้มลดลงคือ จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน และแม่ฮ่องสอน การกระจายส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มเพศชาย อายุ 26-40 ปี มีลักษณะปัจจัยเสี่ยงจากเพศสัมพันธ์ และมีพฤติกรรมทางเพศแบบรักต่างเพศ และอยู่ในกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพผู้ใช้แรงงาน และเกษตรกร จากการศึกษาการแพร่กระจายโรคเอดส์ในเชิงพื้นที่ โดยการวิเคราะห์ค่าสัดส่วนเอดส์ พบว่าศูนย์กลางการแพร่กระจายอยู่ทางตอนกลาง และตอนเหนือของพื้นที่ ต่อมาจึงมีการแพร่กระจายไปสู่พื้นที่อื่นโดยมีการแพร่กระจายเข้าทางตะวันตก และทางใต้ของพื้นที่ศึกษา รูปแบบของการแพร่กระจายโรคเอดส์เป็นแบบลำดับขั้น โดยเริ่มจากจังหวัดเชียงใหม่ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีระดับความเป็นเมืองสูงสุดแล้วแพร่กระจายไปสู่พื้นที่อื่นๆ ที่มีความเป็นเมืองรองลงมา และมีเส้นทางแพร่กระจายไปตามแนวเส้นทางคมนาคมสายหลักของพื้นที่ กล่าวโดยสรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการแพร่กระจาย คือ ปัจจัยด้านระยะห่างจากแหล่งกำเนิด ความเป็นเมือง และเส้นทางคมนาคม การศึกษาการแพร่กระจายในเชิงพื้นที่ ทำให้เข้าใจถึงการแพร่กระจายของโรคเอดส์ โดยเฉพาะหากได้ศึกษาในหลายภูมิภาค และมาตราส่วน ซึ่งนำไปสู่การวางแผนด้านการป้องกัน และการจัดสรรทรัพยากรสาธารณสุขต่อไป

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา ภูมิศาสตร์

ลายมือชื่อนิสิต.....

สาขาวิชา ภูมิศาสตร์

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ปีการศึกษา 2543

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

C210373 : MAJOR GEOGRAPHY

KEY WORD: DIFFUSION / DISTRIBUTION / AIDS / ZONE 10 OF THE MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

WISA WISESJINDAWAT : DIFFUSION OF AIDS IN ZONE 10 OF THE MINISTRY OF PUBLIC HEALTH. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. DUANGPORN NOPKHUN,
 THESIS COADVISOR : ASSIST. PROF. BONGKOTRAT TECHATRAISAK, Ph.D.,
 211 pp. ISBN. 974-346-385-2.

Thailand is a country facing the continuing increase of HIV/AIDS rates especially in ZONE 10 of the Ministry of Public Health where the number of HIV/AIDS infection has been more than half of all cases in the country. This research is a pilot study which examines the distribution, the diffusion of AIDS, and the factors related to the diffusion during 1988-1997. Results revealed both an increasing and decreasing trends of HIV/AIDS cases. The former comprised Lampang, Phayao, and Chiang Rai provinces whereas the latter consisted of Chiang Mai, Lamphun, and Mae Hong Son provinces. Most of HIV/AIDS cases were heterosexual males aged 26-40 years with a risk factor of sex behavior. Their major occupations were labor and agriculture. The spatial diffusion of AIDS, analyzed by AIDS quotient, showed that the diffusion originated in the central and the northern parts of the study region. Then it expanded slowly to the west and the south. The pattern of AIDS diffusion was a hierarchical one with Chiang Mai, the most urbanized provinces, as its origin followed by a spread to lesser urbanized areas. The path of diffusion was along main highways. In sum, factors related to the diffusion included distance from the origin, urbanization, and transportation. The study of spatial diffusion can contribute to an understanding of AIDS epidemic if it is carried out in many regions and scales and to prevention plans as well as health resources allocation.

Department	Geography	Student's signature.....
Field of study	Geography	Advisor's signature.....
Academic year	2000	Co-advisor's signature.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ รศ.ดวงพร นพคุณ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.บงกชรัตน์ เตชะไตรศักดิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และคณาจารย์ภาควิชาภูมิศาสตร์ทุกท่าน ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำข้อคิดเห็นต่างๆ ในการวิจัยมาด้วยดีตลอด รวมทั้งเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานต่างๆ ที่ผู้วิจัยไปสอบถาม และขอความอนุเคราะห์ข้อมูลใช้ประกอบในงานวิจัย เช่น กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข สำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขต 10 จังหวัดเชียงใหม่ กรมการผังเมือง และกรมควบคุมมลพิษ เนื่องจากทุนการวิจัยครั้งนี้บางส่วนได้มาจากทุนอุดหนุนการวิจัยของบัณฑิตวิทยาลัย จึงขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัยมา ณ ที่นี้ด้วย

ท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่กราบขอบพระคุณ บิดา-มารดา รวมทั้งพี่ชาย ซึ่งสนับสนุนในด้านการเงินและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา และเพื่อนๆ ที่ศึกษาปริญญาโททุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือและกำลังใจมาโดยตลอด

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

บทที่	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
สารบัญแผนภาพ.....	ฏ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	4
1.3 แนวเหตุผล.....	4
1.4 ขอบเขตการวิจัย.....	4
1.5 กรอบแนวความคิดในการวิจัย.....	5
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
2 แนวความคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการแพร่กระจายทางพื้นที่.....	7
2.1.1 ต้นกำเนิดของการศึกษาการแพร่กระจาย.....	8
2.1.2 ชนิดของการแพร่กระจายทางพื้นที่.....	9
2.1.3 อุปสรรคในการแพร่กระจาย.....	13
2.1.4 องค์ประกอบของกระบวนการแพร่กระจาย.....	15
2.1.5 ภาพตัดขวางของนวัตกรรม.....	17
2.1.6 แบบจำลองของแฮเกอ์สแตนด์.....	18
2.1.7 ระดับ มาตรการส่วน และเป้าหมายการแก้ปัญหา.....	20
2.1.8 การดัดแปลงแบบจำลองของแฮเกอ์สแตนด์.....	22
2.1.9 การนำวิธีการแพร่กระจายไปใช้.....	23
2.1.10 การศึกษาการแพร่กระจายในปัจจุบัน.....	26
2.2 ภูมิศาสตร์การแพร่กระจายโรค.....	27

บทที่	หน้า
2.2.1 การแพร่กระจายโรค.....	28
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการแพร่กระจายโรคเอดส์.....	31
2.3.1 แหล่งกำเนิดทางภูมิศาสตร์และการแพร่กระจายเอดส์.....	33
2.3.2 การแพร่กระจายเอดส์.....	36
2.4 สถานการณ์โรคเอดส์.....	39
2.4.1 สถานการณ์โรคเอดส์ทั่วโลก.....	39
2.4.2 สถานการณ์ผู้ป่วยเอดส์ในประเทศไทย.....	40
2.5 ความรู้เกี่ยวกับโรคเอดส์.....	41
2.5.1 โรคเอดส์เกิดขึ้นได้อย่างไร.....	42
2.5.2 เชื้อไวรัสโรคเอดส์.....	42
2.5.3 คุณสมบัติไวรัส.....	43
2.5.4 ลักษณะของโรค.....	44
2.5.5 การรักษา.....	45
2.5.6 ระบาดวิทยา.....	45
2.5.7 แนวทางการแพร่ระบาดในประเทศไทย.....	46
2.5.8 บุคคลที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อเอดส์.....	46
2.5.9 การแพร่เชื้อเอดส์.....	47
2.5.10 การป้องกันและควบคุมโรคเอดส์.....	47
3 พื้นที่ที่ศึกษา.....	49
3.1 ขนาดและที่ตั้ง.....	49
3.2 ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศ.....	49
3.3 การปกครองและประชากร.....	51
3.4 ทรัพยากรป่าไม้ และทรัพยากรแร่.....	53
3.5 สภาพเศรษฐกิจและสังคม.....	53
3.6 การคมนาคมและการขนส่ง.....	54
3.7 การสาธารณสุข.....	55
3.8 การสาธารณสุข.....	57
4 วิธีดำเนินการวิจัย.....	58
4.1 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล.....	58

สารบัญ (ต่อ)

ณ

บทที่	หน้า
4.2 วิธีดำเนินการวิจัย.....	58
4.3 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย.....	61
5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	63
5.1 รูปแบบการกระจายโรคเอดส์.....	63
5.1.1 การกระจายโรคเอดส์ทางด้านบุคคล.....	63
5.1.2 การกระจายโรคเอดส์ทางพื้นที่.....	86
5.2 รูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์.....	117
5.2.1 รูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ในระดับภูมิภาค.....	117
5.2.2 รูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ในระดับจังหวัด.....	123
5.2.3 กระบวนการแพร่กระจายโรคเอดส์.....	125
5.2.4 การรับการแพร่กระจายโรคเอดส์.....	132
5.2.5 การรับการแพร่กระจายโรคเอดส์ทางด้านบุคคลและเวลา.....	137
5.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์.....	139
5.3.1 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ในด้านพื้นที่.....	139
5.3.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ในด้านสังคม.....	148
6 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	156
6.1 สรุปผลการวิจัย.....	156
6.1.1 การแพร่กระจายโรคเอดส์.....	157
6.1.2 รูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ระดับภูมิภาค.....	160
6.1.3 รูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ระดับจังหวัด.....	161
6.1.4 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์.....	163
6.2 อภิปรายผลการวิจัย.....	165
6.3 ข้อเสนอแนะ.....	170
รายการอ้างอิง.....	172
ภาคผนวก ก.	180
ภาคผนวก ข.	192
ประวัติผู้วิจัย.....	200

สารบัญตาราง

บทที่	หน้า
ตารางที่ 2.1	รูปแบบของการแพร่กระจาย..... 10
ตารางที่ 5.1	จำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ ในพื้นที่เขต 10 ของ กระทรวงสาธารณสุข..... 64
ตารางที่ 5.2	สัดส่วนผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ จำแนกตามกลุ่มเพศ อายุ ปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรม และอาชีพ จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ.2531-2540 67
ตารางที่ 5.3	สัดส่วนผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ จำแนกตามกลุ่มเพศ อายุ ปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรม และอาชีพ จังหวัดลำพูน พ.ศ.2531-2540... 70
ตารางที่ 5.4	สัดส่วนผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ จำแนกตามกลุ่มเพศ อายุ ปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรม และอาชีพ จังหวัดลำปาง พ.ศ.2531-2540... 73
ตารางที่ 5.5	สัดส่วนผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ จำแนกตามกลุ่มเพศ อายุ ปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรม และอาชีพ จังหวัดพะเยา พ.ศ.2531-2540... 76
ตารางที่ 5.6	สัดส่วนผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ จำแนกตามกลุ่มเพศ อายุ ปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรม และอาชีพ จังหวัดเชียงราย พ.ศ.2531-2540 79
ตารางที่ 5.7	สัดส่วนผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ จำแนกตามกลุ่มเพศ อายุ ปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมและอาชีพ จังหวัดแม่ฮ่องสอน พ.ศ.2531-2540 82
ตารางที่ 5.8	ค่าสัดส่วนเอดส์รายอำเภอ ในพื้นที่เขต 10 ของ กระทรวงสาธารณสุข..... 88
ตารางที่ 5.9	ค่าระดับความเป็นเมืองและค่าสัดส่วนเอดส์ ในพื้นที่เขต 10 ของ ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข..... 119
ตารางที่ 5.10	ค่าสัดส่วนเอดส์สะสมของกระบวนการแพร่กระจายโรคเอดส์ ในพื้นที่ เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข..... 127
ตารางที่ 5.11	ระยะเวลาการรับบริการแพร่กระจายโรคเอดส์ ในพื้นที่เขต 10 ของ ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข..... 137
ตารางที่ ผ.1	จำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ ในพื้นที่เขต 10 ของ กระทรวงสาธารณสุข..... 181
ตารางที่ ผ.2	ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด และอัตราผู้ป่วยต่อประชากร 100,000 คน ในชั้นปฐมภูมิ และชั้นแพร่กระจายเต็มที่ จังหวัดเชียงใหม่..... 185

สารบัญตาราง (ต่อ)

บทที่	ฎ
ตารางที่	หน้า
ตารางที่ ฃ.3	186
ตารางที่ ฃ.4	187
ตารางที่ ฃ.5	189



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

บทที่		หน้า
ภาพที่ 1.1	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
ภาพที่ 2.1	การแพร่กระจายแบบแนวราบ.....	11
ภาพที่ 2.2	การแพร่กระจายแบบลำดับขั้น.....	12
ภาพที่ 2.3	การแพร่กระจายแบบย้ายถิ่น.....	12
ภาพที่ 2.4	อุปสรรคอันเป็นตัวดูดซึม.....	13
ภาพที่ 2.5	อุปสรรคอันเป็นตัวสะท้อน.....	14
ภาพที่ 2.6	อุปสรรคเป็นทั้งตัวดูดซับและตัวสะท้อนในเวลาเดียวกัน.....	15
ภาพที่ 2.7	องค์ประกอบกระบวนการแพร่กระจาย.....	16
ภาพที่ 2.8	ลักษณะการกระจายของผู้รับกระบวนการนวัตกรรมและการยอมรับ นวัตกรรมสะสม.....	18
ภาพที่ 2.9	สนามข่าวสารกลางและความน่าจะเป็น.....	19
ภาพที่ 2.10	ระนาบการแพร่กระจายระดับประเทศ ภูมิภาคและท้องถิ่น.....	21
ภาพที่ 3.1	ขอบเขตพื้นที่ที่ศึกษา.....	50
ภาพที่ 3.2	การปกครองส่วนภูมิภาคของแต่ละจังหวัด.....	52
ภาพที่ 3.3	เส้นทางคมนาคม.....	56
ภาพที่ 4.1	แผนภูมิขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	62
ภาพที่ 5.1	การกระจายโรคเอดส์ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข ในปี พ.ศ.2531.....	92
ภาพที่ 5.2	การกระจายโรคเอดส์ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข ในปี พ.ศ.2532.....	93
ภาพที่ 5.3	การกระจายโรคเอดส์ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข ในปี พ.ศ.2533.....	94
ภาพที่ 5.4	การกระจายโรคเอดส์ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข ในปี พ.ศ.2534.....	96
ภาพที่ 5.5	การกระจายโรคเอดส์ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข ในปี พ.ศ.2535.....	97
ภาพที่ 5.6	การกระจายโรคเอดส์ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข ในปี พ.ศ.2536.....	99

สารบัญภาพ (ต่อ)

๖

บทที่		หน้า
ภาพที่ 5.7	การกระจายโรคเอดส์ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข ในปี พ.ศ.2537.....	100
ภาพที่ 5.8	การกระจายโรคเอดส์ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข ในปี พ.ศ.2538.....	102
ภาพที่ 5.9	การกระจายโรคเอดส์ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข ในปี พ.ศ.2539.....	103
ภาพที่ 5.10	การกระจายโรคเอดส์ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข ในปี พ.ศ.2540.....	104
ภาพที่ 5.11	การกระจายโรคเอดส์ในจังหวัดเชียงใหม่ ระหว่าง ปี พ.ศ.2531 – 2540	106
ภาพที่ 5.12	การกระจายโรคเอดส์ในจังหวัดลำพูน ระหว่าง ปี พ.ศ.2531 – 2540.....	108
ภาพที่ 5.13	การกระจายโรคเอดส์ในจังหวัดลำปาง ระหว่าง ปี พ.ศ.2531 – 2540.....	111
ภาพที่ 5.14	การกระจายโรคเอดส์ในจังหวัดพะเยา ระหว่าง ปี พ.ศ.2531 – 2540.....	113
ภาพที่ 5.15	การกระจายโรคเอดส์ในจังหวัดเชียงราย ระหว่าง ปี พ.ศ.2531 – 2540	115
ภาพที่ 5.16	การกระจายโรคเอดส์ในจังหวัดแม่ฮ่องสอน ระหว่าง ปี พ.ศ.2531–2540	116
ภาพที่ 5.17	การแพร่กระจายโรคเอดส์ตามปีที่เริ่มมีผู้ป่วยโรคเอดส์ ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข.....	121
ภาพที่ 5.18	การแพร่กระจายโรคเอดส์ ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข.....	122
ภาพที่ 5.19	การกระจายโรคเอดส์ชั้นปฐมภูมิ.....	130
ภาพที่ 5.20	การกระจายโรคเอดส์ชั้นแพร่กระจาย.....	131
ภาพที่ 5.21	การกระจายโรคเอดส์ชั้นแพร่กระจายเต็มที่.....	133
ภาพที่ 5.22	การกระจายโรคเอดส์ชั้นเฉื่อย.....	134
ภาพที่ 5.23	เส้นทางการขนส่งผู้หญิงจากพม่าและจีน เพื่อประกอบอาชีพหญิงขาย บริการในพื้นที่ปลายทางในประเทศไทย.....	152

สารบัญแผนภาพ

บทที่		หน้า
แผนภาพที่ 5.1	จำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ในจังหวัดที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น	64
แผนภาพที่ 5.2	จำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ในจังหวัดที่มีแนวโน้มลดลง	65
แผนภาพที่ 5.3	การรับการแพร่กระจายโรคเอดส์แต่ละปี ในพื้นที่เขต 10 ของ กระทรวงสาธารณสุข.....	136
แผนภาพที่ 5.4	การรับการแพร่กระจายโรคเอดส์สะสม ในพื้นที่เขต 10 ของ กระทรวงสาธารณสุข.....	136
แผนภาพที่ 5.5	การแพร่กระจายโรคเอดส์จากแหล่งกำเนิดชั้นปฐมภูมิ ในจังหวัดเชียงใหม่.....	141
แผนภาพที่ 5.6	การแพร่กระจายโรคเอดส์จากแหล่งกำเนิด ชั้นแพร่กระจายเต็มที่ ในจังหวัดเชียงใหม่.....	142
แผนภาพที่ 5.7	การแพร่กระจายโรคเอดส์จากแหล่งกำเนิดชั้นปฐมภูมิ ในจังหวัดเชียงราย.....	143
แผนภาพที่ 5.8	การแพร่กระจายโรคเอดส์จากแหล่งกำเนิด ชั้นแพร่กระจายเต็มที่ ในจังหวัดเชียงราย.....	144

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันโรคเอดส์ (AIDS: Acquired Immune Deficiency Syndrome) ได้กลายเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของแทบทุกประเทศ จำนวนผู้ป่วยโรคเอดส์กำลังเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยยังไม่มีแนวโน้มว่าจะลดลง (โสภา ซปีลมันน์, 2536: 2) โรคเอดส์เป็นโรคติดต่อร้ายแรงซึ่งเกิดและแพร่กระจายไปทั่วโลกอย่างรวดเร็วตั้งแต่ปี ค.ศ.1980 โดยพบครั้งแรกในทวีปอเมริกาเหนือและทวีปแอฟริกา และได้มีการคาดประมาณว่าจะมีผู้ติดเชื้อเอชไอวี (HIV: Human Immunodeficiency Virus) เพิ่มขึ้นจากจำนวน 9 ล้านราย ในปี ค.ศ. 1990 เป็น 26 ล้านราย ในปี ค.ศ. 2000 (World Bank, 1993: 99) แต่สถานการณ์ผู้ติดเชื้อเอชไอวีและเอดส์ทั่วโลกในปัจจุบันมีมากถึง 30.6 ล้านราย โดยเฉลี่ยมีผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ถึง 1,600 รายต่อวัน และมีผู้เสียชีวิต 11.7 ล้านราย สำหรับปี ค.ศ 1997 มีผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ 5.8 ล้านราย และมีผู้เสียชีวิตถึง 2.3 ล้านราย โดยส่วนใหญ่อยู่ในประเทศกำลังพัฒนาถึงร้อยละ 90 (UNAIDS/WHO, 1997) โดยเฉพาะทวีปเอเชียจะมีผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่เป็นจำนวนมาก และมีการคาดประมาณว่า ปี ค.ศ. 2000 ทวีปเอเชียจะมีจำนวนผู้ติดเชื้อประมาณ 9 ล้านราย ซึ่งเพิ่มขึ้นถึง 8.6 ล้านราย ในขณะที่ทวีปแอฟริกามีจำนวนผู้ติดเชื้อเพียง 6.2 ล้านรายเท่านั้น (World Bank, 1993: 33) นอกจากนี้องค์การเอดส์โลก คาดประมาณว่า ปี ค.ศ. 2000 ทวีปเอเชียจะมีผู้ติดเชื้อเอชไอวีมากกว่าทวีปแอฟริกาซึ่งเป็นทวีปที่มีผู้ติดเชื้อมากที่สุด (Mann, 1992; World Bank, 1993: 33; UNAIDS/WHO, 1997)

การติดเชื้อเอชไอวี โดยพื้นฐานแล้วสามารถแพร่เชื้อได้ 3 วิธี คือ การมีเพศสัมพันธ์ การได้รับเลือดที่ปนเชื้อหรือการบริจาคอวัยวะ และจากมารดาที่ติดเชื้อสู่ทารก (Shannon, Pyle and Bashshur, 1991: 31) รูปแบบการแพร่กระจายของการติดเชื้อทั้ง 3 วิธี มีความหลากหลายไปตามลักษณะทางภูมิศาสตร์ โดยองค์การอนามัยโลกได้แบ่งรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์เป็น 3 รูปแบบตามสถานะทางระบาดวิทยา (Mosley and Cowley, 1992: 20 อ้างถึงใน Paul, 1994: 367) ได้ดังนี้ รูปแบบที่ 1 เป็นลักษณะการระบาดในทวีปแอฟริกาแถบทะเลทรายสะฮาราตอนใต้

ละตินอเมริกาและบางส่วนของหมู่เกาะแคริบเบียน การติดเชื้อเกิดจากพฤติกรรมรักต่างเพศเป็นส่วนใหญ่ รูปแบบที่ 2 ในทวีปอเมริกาเหนือ ยุโรปตะวันตก ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ การติดเชื้อส่วนใหญ่เกิดจากพฤติกรรมรักร่วมเพศ รักต่างเพศ และกลุ่มซิดยาเสฟติดชนิดซิดเข้าหลอดเลือดดำ และรูปแบบที่ 3 ในยุโรปตะวันออก แอฟริกาตอนเหนือ บางส่วนของละติน อเมริกา และทวีปเอเชีย พบว่าการติดเชื้อเอชไอวีช้ากว่า 2 กลุ่มแรก โดยพบในกลุ่มที่มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อโรค ได้แก่ หญิงขายบริการ ชายที่มาเที่ยวหญิงบริการและผู้ติดยาเสฟติด (Paul, 1994: 367; Shannon, Pyle and Bashshur, 1991)

ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งในทวีปเอเชีย ซึ่งกำลังเผชิญปัญหาการแพร่ระบาดของโรคเอดส์ ในปี ค.ศ. 1997 มีผู้ติดเชื้อเอชไอวีและเอดส์ประมาณ 0.75 ล้านราย (UNAIDS/WHO, 1997) หรือคิดเป็นร้อยละ 2.45 ของจำนวนผู้ติดเชื้อเอดส์ทั่วโลก ซึ่งกล่าวได้ว่าจากจำนวนประชากรทั่วประเทศประมาณ 70 ล้านคน มีผู้ติดเชื้อเอดส์ทั่วประเทศร้อยละ 1.07 ราย หรือในประชากร 100 คน จะพบผู้ป่วยเอดส์ 1 ราย และหากไม่มีการป้องกันควบคุมที่ดีมีการคาดการณ์ว่าในปี ค.ศ. 2000 จะมีผู้ติดเชื้อเอดส์ประมาณ 2-4 ล้านราย (Weniger and others, 1991; WHO, 1992)

การแพร่ระบาดของโรคเอดส์ในประเทศไทยจะมีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมทางเพศ (Mann and others, 1988; Lewis and others, 1989: 3 อ้างถึงใน Paul, 1994) โดยการแพร่ระบาดในระยะแรกจะจำกัดอยู่ในกลุ่มผู้มีพฤติกรรมเสี่ยงสูง คือ กลุ่มชายรักร่วมเพศ กลุ่มผู้ใช้ยาเสฟติดชนิดเข็ม กลุ่มหญิงอาชีพพิเศษ และผู้ที่มีเพศสัมพันธ์กับผู้มีพฤติกรรมเสี่ยงดังกล่าว แต่ต่อมาการระบาดได้ขยายวงกว้างขึ้นสู่กลุ่มชายและหญิงรักต่างเพศ จนกระทั่งถึงกลุ่มมารดาที่ติดเชื้อแพร่มายังทารก (กองระบาดวิทยา, 2536 อ้างใน พรรณผกา ศุภะกะลิน, 2537: 4) โดยมีรูปแบบการแพร่กระจายแบบลำดับขั้น (Hierarchical Diffusion) คือ เริ่มจากเมืองใหญ่สู่เมืองเล็ก และแพร่กระจายไปตามเส้นทางคมนาคม (Wood, 1988: 267 อ้างถึงใน Paul, 1994) จากสถิติรายงานสถานการณ์ผู้ป่วยเอดส์ประเทศไทยได้มีรายงานผู้ป่วยรายแรกในเดือนกันยายน พ.ศ. 2527 จนถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2541 มีผู้ป่วยเอดส์ 81,178 ราย และผู้เสียชีวิต 21,418 ราย และมีผู้ติดเชื้อเอดส์ 33,680 ราย และผู้เสียชีวิต 3,433 ราย มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี โดยมีอัตราผู้ป่วยเพศชายต่อเพศหญิง 4.4:1 กลุ่มอายุที่พบมากเป็นกลุ่มวัยทำงานที่มีอายุระหว่าง 20 - 39 ปี ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง และเมื่อจำแนกตามปัจจัยเสี่ยง การได้รับเชื้อจากการมี

เพศสัมพันธ์สูงกว่าปัจจัยเสี่ยงประเภทอื่นๆ ถึงร้อยละ 82.3 และจากปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวมีอัตราการเสียชีวิตสูงที่สุดเช่นกัน โดยภาคที่มีอัตราผู้ป่วยสูงสุด คือ ภาคเหนือ และมีอัตราผู้ป่วยต่อประชากรเท่ากับ 63.1/100,000 (กองระบาดวิทยา, 2541) นอกนั้นกระจายไปตามภาคต่างๆ ทั่วประเทศ

ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย ในพื้นที่เขต 10 ซึ่งแบ่งเขตโดยกระทรวงสาธารณสุข ประกอบด้วย 6 จังหวัด คือ เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง พะเยา เชียงรายและแม่ฮ่องสอน มีจำนวนผู้ป่วยเอดส์มากเป็นอันดับ 1 ของประเทศ หรือมีอัตราส่วนประมาณครึ่งหนึ่งของประเทศมาโดยตลอด มีจำนวนผู้ติดเชื้อและผู้ป่วยเอดส์สะสมจนถึง วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2541 จำนวน 39,845 ราย (กองระบาดวิทยา, 2541) โดยกลุ่มผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชายอยู่ในวัยเจริญพันธุ์ ประกอบอาชีพรับจ้าง และมีการแพร่ระบาดโดยปัจจัยเสี่ยงทางเพศสัมพันธ์สูงที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวเป็นแหล่งธุรกิจทางเพศที่ใหญ่ที่สุด (Muecke, 1992) อีกทั้งยังเป็นพื้นที่ที่มีหญิงขายบริการทางเพศมากที่สุดถึงร้อยละ 68 ของหญิงขายบริการทางเพศในประเทศไทย (Wawer, Podhista, Kanungsukkasem; 1996: 453) และจังหวัดพะเยา เป็นจังหวัดที่มีอัตราผู้ป่วยต่อประชากรสูงที่สุด คือ 193.9/100,000 (กองระบาดวิทยา, 2541)

ในการดำเนินการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรคเอดส์ในสถานการณ์ปัจจุบันของประเทศไทย รัฐบาลได้มีมติกำหนดมาตรการป้องกันปัญหาโรคเอดส์แพร่ระบาด และจัดทำแผนแม่บทป้องกันและควบคุมโรคเอดส์แห่งชาติ ภายใต้กรอบแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (กมลมาลย์ วิรัตน์เศรษฐิน, 2538) โดยมีเป้าหมายในการลดอัตราการติดเชื้อเอดส์รายใหม่ลงร้อยละ 40 ภายในปี พ.ศ. 2544 (กระทรวงสาธารณสุข, 2539: 8) อีกทั้งยังมีนโยบายให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมและรับผิดชอบกับหน่วยงานของรัฐมากขึ้น ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการลดการแพร่กระจายของเชื้อเอดส์ มิฉะนั้นผู้ติดเชื้อจะเพิ่มมากขึ้นเพราะยังไม่สามารถรักษาให้หายได้ อีกทั้งปัจจุบันโรคเอดส์เกิดเชื้อกลายพันธุ์ใหม่ชื่อ Super HIV สาเหตุเกิดจากผู้ป่วยรับการรักษาด้วยยาต่างๆ ทำให้เกิดอาการดื้อยา (กรีนเวฟ, 2541) และถ้าหากเป็นเช่นนั้นการดำเนินการป้องกันโรคเอดส์ให้มีประสิทธิภาพจะยิ่งทวีความลำบากยิ่งขึ้นและแน่นอนว่าจะมีส่วนกระทบต่อความมั่นคงของประเทศ เศรษฐกิจสังคม จำนวนประชากร โครงสร้างอายุ และความสัมพันธ์ภายในครอบครัว (Paul, 1994) ดังนั้นควรมีการดำเนินการป้องกันควบคุมการแพร่กระจายโรคเอดส์อย่างเคร่งครัด และดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

จากปัญหาดังกล่าว อาจกล่าวได้ว่าสมาชิกในสังคมไทยกำลังอยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการติดโรคเอดส์อย่างสูง ถึงแม้จำนวนผู้ติดเชื้อเอดส์ในปัจจุบันจะมีอัตราการลดลง ทั้งนี้เนื่องจากปราคาจากวิธีการทางการแพทย์อื่นใดที่จะช่วยป้องกันการแพร่กระจายของโรคเอดส์ได้ นอกจากการมีความรู้ในการป้องกันตนเองไม่ให้ติดโรคหรือมิให้โรคสามารถแพร่ผ่านตนเองไปสู่ผู้อื่นได้เท่านั้น ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องมีการดำเนินการศึกษา เพื่อวางแผนป้องกันการแพร่กระจายโรคเอดส์ให้มีแนวโน้มลดลง ในการวางแผนโดยพื้นฐานจะต้องทำความเข้าใจถึงแหล่งกำเนิด และลักษณะการแพร่กระจายของโรคทั้งในเชิงพื้นที่และเวลาซึ่งเป็นหน้าที่ของนักภูมิศาสตร์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการแพร่กระจายโรคเอดส์ ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข ระหว่างปี พ.ศ. 2531-2540 ศึกษาถึงรูปแบบการกระจาย (Distribution) การแพร่กระจาย (Diffusion) และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายของโรคเอดส์ โดยพิจารณาปัจจัยด้านบุคคล สถานที่และเวลา

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อศึกษารูปแบบการกระจายโรคเอดส์ ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข
- 2) เพื่อศึกษารูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข
- 3) เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข

1.3 แนวเหตุผล

การแพร่กระจายโรคเอดส์ ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข น่าจะมีรูปแบบการแพร่กระจายแบบลำดับขั้น (Hierarchical Diffusion) คือเริ่มจากเมืองใหญ่สู่เมืองเล็ก

1.4 ขอบเขตการวิจัย

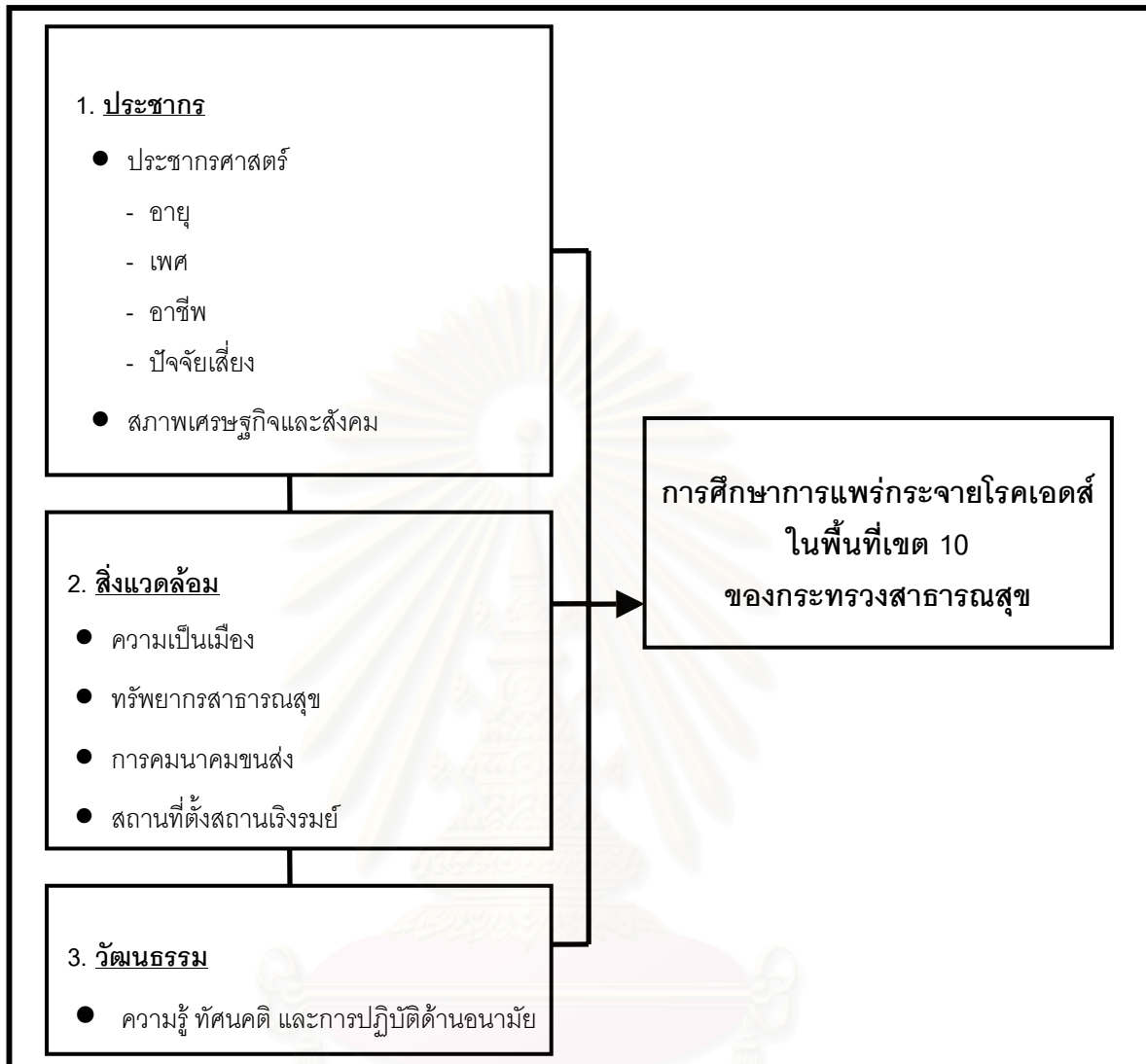
ในการศึกษาการแพร่กระจายโรคเอดส์ ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข เป็นการศึกษาเชิงภูมิศาสตร์ โดยศึกษาถึงรูปแบบการกระจาย (Distribution) การแพร่กระจาย (Diffusion) และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายของโรคเอดส์ โดยพิจารณาปัจจัยด้านบุคคล (Person) สถานที่ (Place) และเวลา (Time) มีกลุ่มประชากรเป้าหมาย คือ ผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ ในภาคเหนือของประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วยพื้นที่ 6 จังหวัด คือ เชียงใหม่ ลำพูน

ลำปาง พะเยา เชียงราย และแม่ฮ่องสอน ซึ่งอยู่ในพื้นที่เขต 10 โดยจัดแบ่งเขตตามเกณฑ์ของกระทรวงสาธารณสุข ในระหว่างปี พ.ศ. 2531-2540

1.5 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ประมวลความรู้ทั้งหมดกำหนดเป็นแนวทางในการศึกษาการแพร่กระจายโรคเอดส์ ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข ระหว่างปี พ.ศ. 2531 - 2540 โดยเป็นการศึกษาเชิงภูมิศาสตร์ เน้นถึงการแพร่กระจายโรคเอดส์ ซึ่งพื้นฐานจะต้องทำความเข้าใจถึงแหล่งกำเนิด(Origin) ลักษณะรูปแบบการแพร่กระจาย (Diffusion) อุปสรรค (Barrier) การแพร่กระจาย และปลายทาง (Destination) ของการแพร่กระจายของโรคทั้งในเชิงพื้นที่ และเวลา โดยในการศึกษาจะพิจารณา 3 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบด้านประชากร ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านวัฒนธรรม มาวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ ในพื้นที่เขต10 ของกระทรวงสาธารณสุข (ภาพที่ 1.1)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ทำให้ทราบรูปแบบการกระจายโรคเอดส์ ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข
- 2) ทำให้ทราบรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข
- 3) ทำให้ทราบปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข
- 4) เพื่อเป็นแนวทางการวิจัยในการวางแผนป้องกันการแพร่กระจายโรคเอดส์ และเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจศึกษาต่อไป

บทที่ 2

แนวความคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาความแตกต่างและความคล้ายคลึงทางพื้นที่ อันเกิดจากการแพร่กระจายของปรากฏการณ์ทางธรรมชาติและทางวัฒนธรรมเป็นปัญหาซึ่งนักภูมิศาสตร์ได้ให้ความสนใจมาเนานการแพร่กระจายของสิ่งต่างๆ ในพื้นที่นอกจากจะแตกต่างกันตามธรรมชาติแล้วยังเกิดจากการแพร่กระจายไปสู่สิ่งเหล่านั้นด้วยจากจุดกำเนิดหรือแรกเริ่มไปสู่ที่ใหม่มีความเป็นไปได้หลายลักษณะหลายวิธี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่างด้วยกัน นักภูมิศาสตร์ได้พยายามศึกษาเพื่อทำความเข้าใจกระบวนการดังกล่าว โดยเริ่มต้นตั้งแต่การพรรณนาอธิบายตามหลักฐานที่ปรากฏและด้วยเหตุผลต่างๆ ตลอดจนนำเสนอในรูปของทฤษฎีการแพร่กระจายทางพื้นที่ (Spatial Diffusion Theory) ซึ่งมีส่วนทำให้เข้าใจความแตกต่างทางพื้นที่ ลักษณะกระบวนการแพร่กระจาย ตลอดจนผลกระทบต่อพื้นที่อันเกิดจากการแพร่กระจายและการนำความรู้ดังกล่าวไปปรับปรุงพัฒนาพื้นที่ในที่สุด

2.1 แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการแพร่กระจายทางพื้นที่

ฉัตรชัย พงศ์ประยูร ศึกษาทฤษฎีการแพร่กระจายทางพื้นที่ ได้อธิบายว่าในทางภูมิศาสตร์วัฒนธรรม การศึกษาพื้นที่และการแพร่กระจายได้กระทำควบคู่ไปกับการศึกษาถึงต้นกำเนิดและการแพร่กระจายไปของสิ่งต่างๆ ที่ปรากฏอยู่ในพื้นที่นั้น ในทางปฏิบัติการแพร่กระจายได้รับการวิเคราะห์ก่อนต้นกำเนิด แต่ทั้งสองกรณีต้องมีการวิเคราะห์กันถึงเนื้อหาและขอบเขตของพื้นที่วัฒนธรรมว่ามีอะไรที่เป็นของดั้งเดิมในพื้นที่นั้น อะไรเป็นสิ่งแปลกปลอมที่บุกรุกหรือแพร่เข้าสู่พื้นที่ ในเวลาหนึ่งการอพยพโยกย้ายหรือการแพร่กระจายอาจเป็นปัจจัยสำคัญที่สุด แต่อีกเวลาหนึ่งความหลากหลายอาจเกิดขึ้นเองโดยปราศจากอิทธิพลจากภายนอก รูปแบบวัฒนธรรมไม่เคยหยุดนิ่งแม้ว่าจุดกำเนิดจะถูกกลืนเลยไป นักภูมิศาสตร์วัฒนธรรม จึงให้ความสนใจศึกษาค้นคว้าต้นกำเนิด และการแพร่กระจายขององค์ประกอบทางวัฒนธรรมทุกรูปแบบ โดยที่หวังว่าการกระทำดังกล่าวจะช่วยให้เข้าใจพื้นที่ได้ดีขึ้น

กอร์ดอน ไชลด์ ทำการศึกษาการแพร่กระจายก่อนสมัยประวัติศาสตร์ ที่ความหมายของการแพร่กระจายว่า หมายถึง การยอมรับเอาแนวความคิดและการสร้างเพิ่มเติมทุกรูปแบบทางด้านวัฒนธรรมของมนุษยชาติขึ้นมา และเป็นกระบวนการซึ่งความสำเร็จของมวลมนุษยชาติได้รับการกลั่นกรองเข้าสู่ผู้วัฒนธรรม (Childe, 1962)

แฮกเกตต์ได้อธิบายว่าการแพร่กระจาย คือการแผ่ออกไป การผสมผสานขององค์ประกอบทางวัฒนธรรมอันเป็นเครื่องช่วยให้เข้าใจว่า ข้อมูลข่าวสารแลกเปลี่ยนกันอย่างไรใน ภูมิภาคหนึ่งๆ (Haggett, 1972)

กูดอลล์ ได้ให้คำจำกัดความของการแพร่กระจาย หมายถึงการแพร่ไปหรือการเคลื่อนที่ของปรากฏการณ์หนึ่งไปสู่พื้นที่ใหม่ในเวลาหนึ่งด้วยลักษณะกระบวนการที่ชัดเจน (Goodall, 1987)

แฮเกอร์สแตนด์ ปัจจุบันถือว่าเป็นนักภูมิศาสตร์คนแรก ที่ได้ศึกษากระบวนการแพร่กระจายในลักษณะที่มีระบบ ได้อธิบายว่ากระบวนการแพร่กระจาย คือรูปแบบหนึ่งของการแพร่ไปขององค์ประกอบทางวัฒนธรรมอันจัดเป็นนวัตกรรม (Innovation) การเข้าใจรูปแบบการแพร่กระจายทางพื้นที่ขององค์ประกอบทางวัฒนธรรม โดยศึกษากระบวนการแพร่กระจายจะช่วยให้ นักภูมิศาสตร์แก้ปัญหาทางพื้นที่ได้ (Hägerstrand, 1962)

นอกจากนักภูมิศาสตร์แล้ว นักวิชาการสาขาอื่น เช่น นักประวัติศาสตร์ นักมานุษยวิทยา นักโบราณคดี นักพฤกษศาสตร์ นักธรณีวิทยา และนักสัตววิทยา ต่างก็สนใจศึกษากระบวนการแพร่กระจายขององค์ประกอบต่างๆ ทางวัฒนธรรมเช่นกัน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของพืช สัตว์ โรคติดต่อ วัตถุสิ่งประดิษฐ์ แนวความคิด ตลอดจนเทคโนโลยี และนวัตกรรมต่างๆ (Abler, Adams, and Gould, 1971)

2.1.1 ต้นกำเนิดของการศึกษาการแพร่กระจาย

ก่อนสมัยปฏิรูปทางภูมิศาสตร์ในช่วงทศวรรษ 1950 มีการศึกษากระบวนการแพร่กระจายในเชิงพรรณนาและบรรยาย โดยเน้นถึงต้นกำเนิดของปัจจัยที่ศึกษา เส้นทางการแพร่กระจายและลักษณะการแพร่กระจายของสิ่งนั้นในพื้นที่ใหม่ และผลอันเกิดจากการยอมรับการแพร่กระจาย

คือความแตกต่างทางพื้นที่ นักภูมิศาสตร์ในสมัยนั้นเชื่อว่าจุดกำเนิดของสิ่งต่างๆ มีน้อย แต่การแพร่กระจายจะช่วยให้สิ่งนั้นแผ่คลุมพื้นที่กว้างภายในเวลาและสถานที่ต่างกัน การศึกษาการแพร่กระจายจะทำให้ทราบถึงร่องรอยของการแลกเปลี่ยนข่าวสารกันระหว่างพื้นที่และภูมิภาค ทำให้ทราบถึงศูนย์กลางของการแพร่กระจาย และสาเหตุที่เกิดอัตราการแพร่กระจาย เส้นทางและช่องทางของการแพร่กระจาย เป็นต้น ปรากฏการณ์หรือตัวแปรที่ศึกษามีต่างๆ กัน เช่น การศึกษาค้นคว้าของคาร์ล เซาเออร์ (Sauer) แห่งมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย เกี่ยวกับการค้นหาต้นกำเนิดของแหล่งเพาะปลูกและการเลี้ยงสัตว์แห่งแรกของโลก โดยสันนิษฐานว่าการเพาะปลูกได้ถือกำเนิดขึ้นครั้งแรกในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ระหว่างพรมแดนไทย-พม่า หลังจากนั้นกิจกรรมนี้ได้แพร่ไปสู่ส่วนอื่นๆ ของโลก ต่อมาศิษย์ของเขาเออร์ ชื่อ แดน สแตนนิสลาฟสกี (Stanislawski) ได้ศึกษาการแพร่กระจายของเมืองที่มีโครงสร้างแบบกริดตาข่ายในสหรัฐอเมริกา นอกจากนี้การศึกษากการแพร่กระจายมีในภูมิศาสตร์เชิงประวัติบ้าง เช่น เฟรดเดอริก แจกสัน เทอร์เนอร์ (Frederick Jackson Turner) ได้ศึกษาการขยายอาณาเขตการตั้งถิ่นฐานของสหรัฐอเมริกาไปทางตะวันตกของประเทศ โดยตั้งสมมติฐานว่านวัตกรรมจะแพร่ออกไปจากแหล่งศูนย์กลางความเจริญสู่ชายแดน ต่อมาได้มีผู้นำความคิดไปประยุกต์ศึกษากับการขยายตัวของชาวรัสเซียเข้าไปในไซบีเรีย และการขยายตัวของชาวจีนเข้าไปในยุโรปตอนเหนือ แม้ว่าแนวความคิดดังกล่าวจะไม่ถูกต้องแล้วในปัจจุบัน นอกจากนี้ยังมีการศึกษาเกี่ยวกับต้นกำเนิดและการแพร่กระจายของพืช และสัตว์แต่ละชนิด สิ่งประดิษฐ์ต่างๆ การแพร่กระจายของศิลปะ แฟชั่น หรือโรคติดต่อ ตลอดจนเทคโนโลยีสมัยใหม่

จากการศึกษาต่อมาพบว่าเมื่อมีการแนะนำนวัตกรรมหนึ่งๆ ไปแล้ว การแพร่กระจายจะเกิดขึ้นจากการคมนาคมติดต่อระหว่างเพื่อนหรือบุคคล ส่วนการตัดสินใจที่จะยอมรับสิ่งนั้นขึ้นอยู่กับ การประเมินว่าคนส่วนใหญ่คิดอย่างไรเกี่ยวกับสิ่งนั้น โดยทั่วไปปรากฏว่าผู้ที่อยู่ใกล้จุดกำเนิดย่อมมีโอกาสรับนวัตกรรมก่อน เพราะระยะทางเป็นปัจจัยสำคัญจึงมีโอกาสติดต่อสัมผัสมากกว่าผู้ที่อยู่ไกลออกไป หลังจากนั้นเป็นเรื่องของพาหะและอุปสรรคต่างๆ

2.1.2 ชนิดของการแพร่กระจายทางพื้นที่

มนุษย์และผลงานของมนุษย์ย่อมเกิดขึ้นในพื้นที่และเวลาหนึ่งๆ การศึกษาผลงานและการแพร่กระจายไปในพื้นที่ คือ กระบวนการแพร่กระจาย ทุกสิ่งทุกอย่างที่เคลื่อนที่อาจถูกพาไปในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง อัตราการพาไปหรือการแพร่กระจายย่อมแตกต่างกันไป ชนิดของการแพร่กระจายประกอบด้วยรูปแบบและลักษณะการแพร่กระจายต่างๆ กัน (ตารางที่ 2.1)

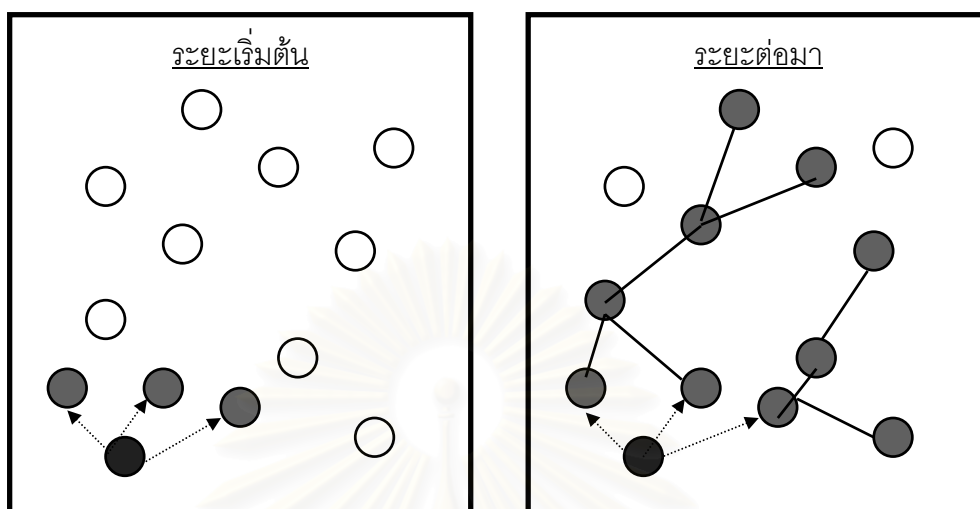
ตารางที่ 2.1 รูปแบบของการแพร่กระจาย

รูปแบบการแพร่กระจาย	ลักษณะการแพร่กระจาย
<u>แบบแนวราบ</u> <ul style="list-style-type: none"> ● แบบแตะสัมผัส ● แบบลำดับชั้น 	การแพร่พันธุ์กรรมการเกษตรในหมู่ชาวนาของภูมิภาคหนึ่ง การแพร่กระจายของแฟชั่นหรือดนตรีสากล
<u>แบบย้ายถิ่น</u>	การเคลื่อนย้ายแรงงาน การย้ายทำเลของโรงงานที่เสื่อมสภาพ
<u>แบบผสมผสาน</u>	การแพร่กระจายเกิดจากการผสมผสานของแบบแนวราบและแบบย้ายถิ่น

ที่มา: Gould, 1969

2.1.2.1 การแพร่กระจายแบบแนวราบ (Expansion Diffusion) คือการแพร่ไปของปรากฏการณ์ต่างๆ ที่ต้องอาศัยพาหะ (Carriers) ในขณะที่แพร่ไปสู่ที่ใหม่สิ่งนั้นก็สามารถคงอยู่ในที่เดิมแต่ที่สำคัญ คือ รูปแบบการแพร่กระจายและทำเลเปลี่ยนไป การแพร่กระจายอาจเริ่มจากผู้คิดริเริ่มในเรื่องหนึ่งและจำนวนผู้รับการแพร่กระจายจะมากขึ้นเมื่อเวลาผ่านไปและปรากฏการณ์จะครอบคลุมพื้นที่มากขึ้น (ภาพที่ 2.1) นอกจากนี้การแพร่กระจายแนวราบสามารถแบ่งย่อยได้ 2 ประเภท คือ

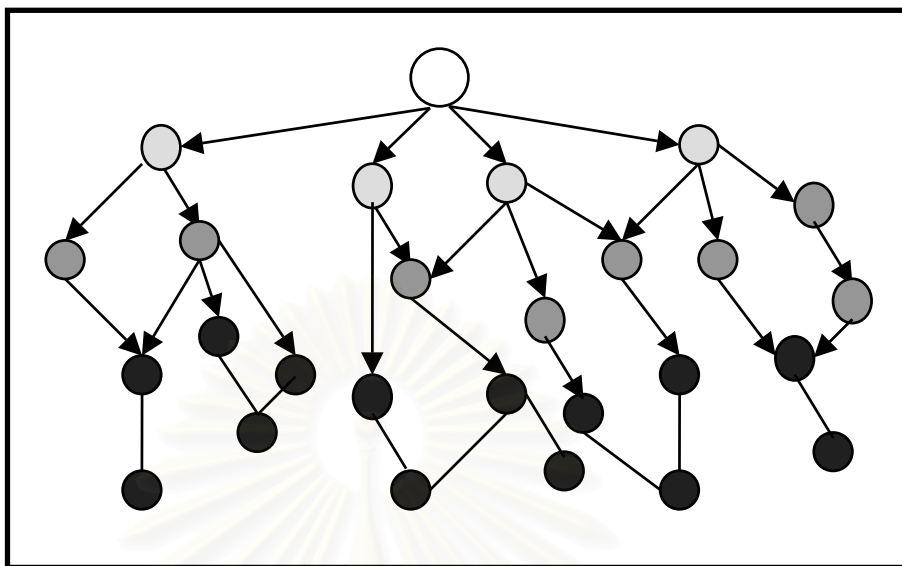
1) การแพร่กระจายแบบสัมผัส (Contagious Diffusion) คือ กระบวนการแพร่กระจายโดยอาศัยการแตะสัมผัสโดยตรง จึงมักจะเริ่มจากการติดต่อกันตัวต่อตัว ดังนั้นกระบวนการดังกล่าวจึงขึ้นอยู่กับระยะทางเป็นสำคัญ ผู้ที่อยู่ใกล้แหล่งกำเนิด มีโอกาสสูงที่จะรับการแพร่กระจายก่อนผู้ที่อยู่ห่างไกลออกไป ตัวอย่างการแพร่กระจายในลักษณะนี้ คือ โรคติดต่อ



ภาพที่ 2.1 การแพร่กระจายแบบแนวราบ

ที่มา: Brown, 1968

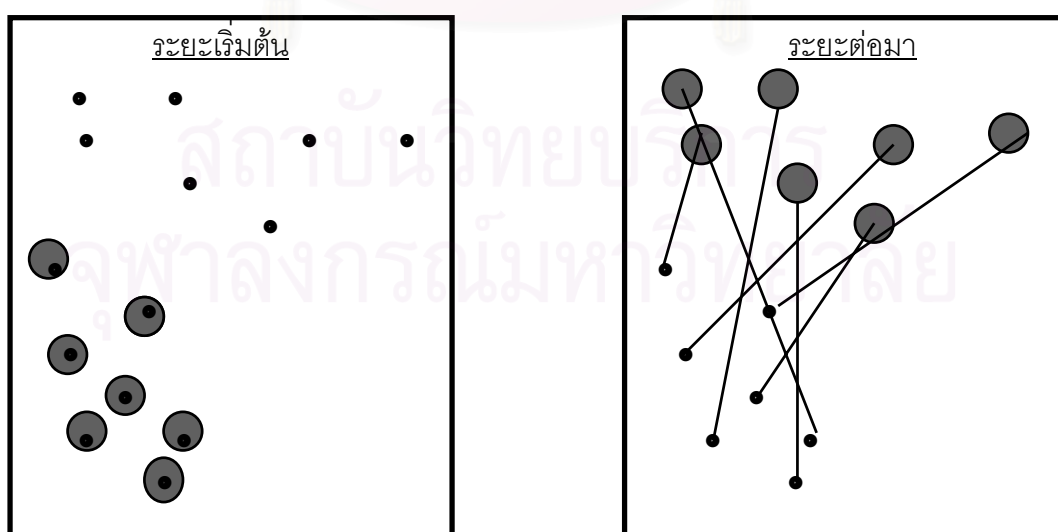
2) การแพร่กระจายแบบลำดับชั้น (Hierarchical Diffusion) คือ การแพร่กระจายจะแพร่ไปตามลำดับชั้นความสำคัญของกลุ่มหรือประเภทของสถานที่ เช่น กลุ่มคนรอยอาชญากรรมแพร่กระจายก่อนกลุ่มคนจน ชุมชนเมืองขนาดใหญ่จะรับนวัตกรรมก่อนชุมชนเมืองขนาดเล็ก เป็นต้น การแพร่กระจายของนวัตกรรม สินค้าอุปโภคบริโภค หรือแฟชั่น มักจะเริ่มจากเมืองใหญ่สู่เมืองเล็กและชนบท ผู้ที่ร่ำรวยหรือมีฐานะดีอาจรับการแพร่กระจายก่อน ต่อมาจึงแพร่ไปสู่บุคคลและ สถานที่ซึ่งมีความสำคัญรองลงไป ดังนั้นลักษณะการแพร่กระจายจึงมีได้ขึ้นอยู่กับระยะทางโดยตรง แต่มักจะกระโดดข้ามสถานที่หรือบุคคลบางกลุ่มไปสู่อีกที่หนึ่งหรือบุคคลอีกกลุ่มหนึ่งตามลำดับความสำคัญ (ภาพที่ 2.2)



ภาพที่ 2.2 การแพร่กระจายแบบลำดับขั้น

ที่มา: Gould, 1969

2.1.2.2 การแพร่กระจายแบบย้ายถิ่น (Relocation Diffusion) คือ การแพร่ไปของปรากฏการณ์แบบโยกย้ายจากถิ่นเดิมไปสู่ที่ใหม่ ทำให้ที่เดิมปราศจากปรากฏการณ์ดังกล่าว แต่จะไปเด่นชัดอยู่ที่ใหม่ เช่น การย้ายถิ่นของประชากรและการเคลื่อนย้ายของแรงงาน เป็นต้น (ภาพที่ 2.3)



ภาพที่ 2.3 การแพร่กระจายแบบย้ายถิ่น

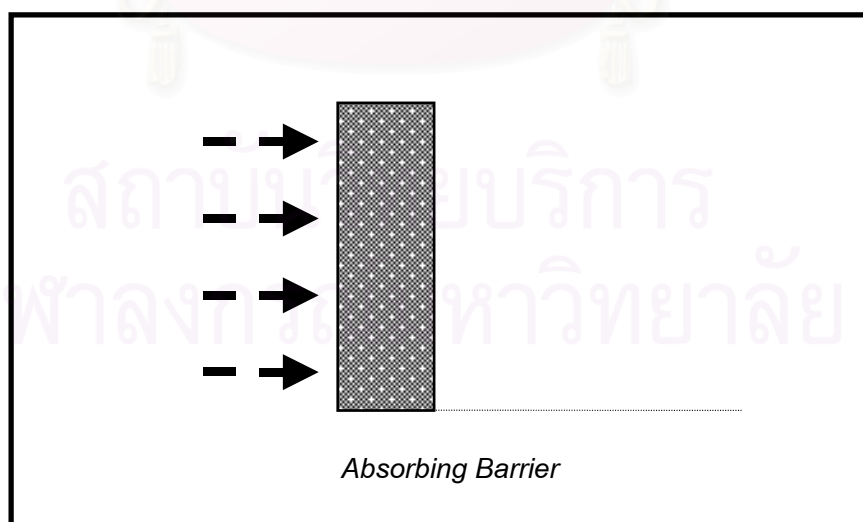
ที่มา: Brown, 1968

2.1.2.3 การแพร่กระจายแบบผสมผสาน ในบางครั้งการแพร่กระจายมิได้เป็นแบบใดแบบหนึ่ง แต่เกิดจากการผสมผสานทั้งแบบที่ 1 และแบบที่ 2 เข้าด้วยกัน จึงเป็นกระบวนการที่ซับซ้อนกว่าเดิม

2.1.3 อุปสรรคในการแพร่กระจาย

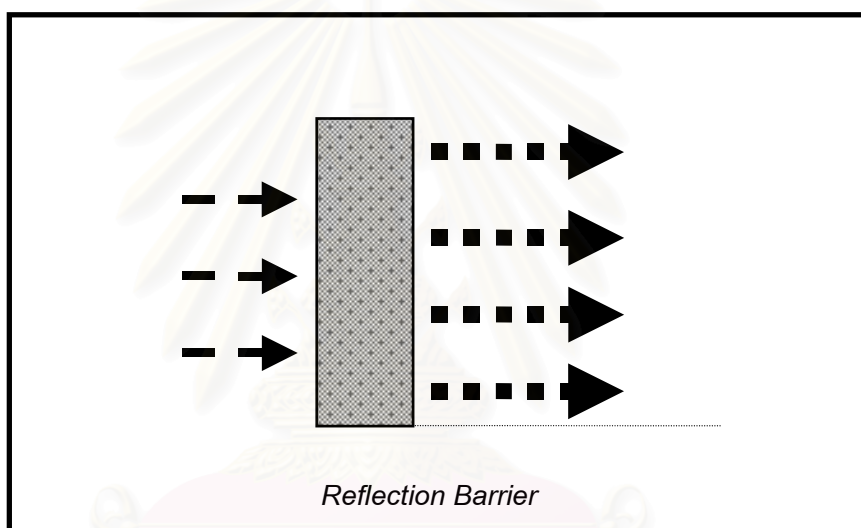
โดยปกติการแพร่กระจายมิได้เป็นไปโดยราบรื่นเหมือนคลื่นที่กระจายออกไปจากจุดแรกเริ่มในพื้นที่ราบเรียบ ตามความเป็นจริงจะมีอุปสรรคจากภูมิประเทศ จากตัวแปรทางสังคมและวัฒนธรรมต่างๆ กัน อันทำให้การแพร่กระจายช้าลงหรืออาจเปลี่ยนทิศทาง หรือหยุดชะงักลงได้ อุปสรรค (Barriers) นั้นมีต่างๆ กันดังนี้

2.1.3.1 อุปสรรคอันเป็นตัวดูดซึม (Absorbing Barrier) เมื่อกระบวนการแพร่กระจายแผ่ไปกระทบแนวอุปสรรค ซึ่งพหุของกระบวนการแพร่กระจายจะชะงักลงทันที เช่น หนองบึง ภูเขาสูง หรือมหาสมุทร อาจเป็นอุปสรรคต่อกระบวนการแพร่กระจายของคลื่นนวัตกรรมต่างๆ คือ ทำให้กระบวนการหยุดลงตรงนั้น และใช้เวลาในการรวมพลังแพร่กระจายต่อไป ถ้าหากไม่อดเชื้อไปเสียก่อน (ภาพที่ 2.4) เช่น การฉีดยาป้องกันโรคไข้ทรพิษ ทำให้โรคดังกล่าวหยุดการแพร่กระจายและหายไปในที่สุด



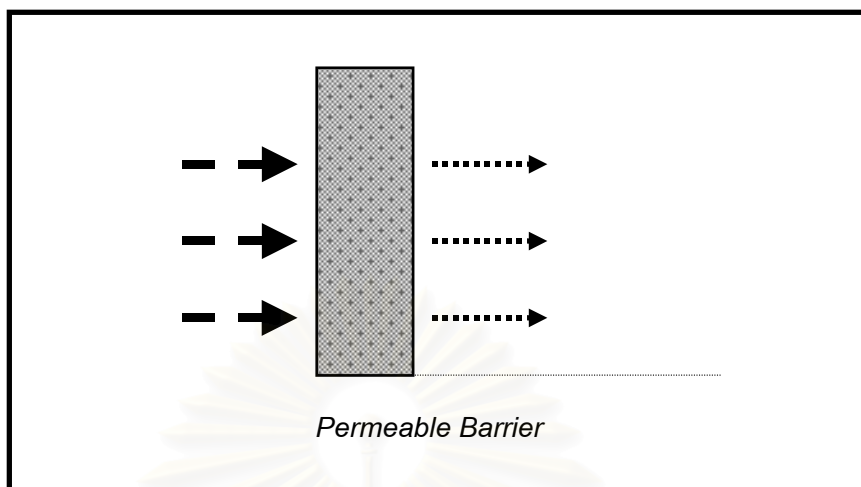
ภาพที่ 2.4 อุปสรรคอันเป็นตัวดูดซึม

2.1.3.2 อุปสรรคอันเป็นตัวสะท้อน (Reflection Barrier) ในบางคลื่นนวัตกรรมจะกระทบกับแนวอุปสรรคแล้วสะท้อนกลับ แนวอุปสรรคจะเป็นช่องทางรวมพลังให้กระบวนการแพร่กระจายเข้มข้น เช่น ชายฝั่งทะเล อาจเป็นตัวขัดขวางมิให้การติดต่อข่าวสารถึงกันได้สะดวก ระหว่างผู้ที่มาขึ้นฝั่งกับผู้ที่อยู่ในแผ่นดินลึกเข้าไป หรือสำนักงานประกันภัย ขายประกันการรักษาส่วนบุคคล โดยสำนักงานตั้งอยู่ในพื้นที่ป่าหรือพื้นที่เสี่ยง จึงมีลูกค้ามาติดต่อสำนักงานทุกวัน ดังนั้นพื้นที่เสี่ยงเปรียบเสมือนอุปสรรคแบบสะท้อน ทำให้กิจกรรมการขายประกันมีรายได้ดีและส่งผลให้มีการวางแผนการแพร่กระจายของธุรกิจดังกล่าวไปในพื้นที่อื่นๆ (ภาพที่ 2.5)



ภาพที่ 2.5 อุปสรรคอันเป็นตัวสะท้อน

2.1.3.3 บางครั้งอุปสรรคเป็นทั้งตัวดูดซับและตัวสะท้อนในเวลาเดียวกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกลไกของกระบวนการแพร่กระจาย อุปสรรคที่เป็นทั้งตัวดูดซับและสะท้อนแท้ๆ นั้นหายาก โดยทั่วไปอุปสรรคมักจะเป็นแบบซึมซับ (Permeable Barrier) คือยอมให้พลังงานในการแพร่กระจายแผ่ไปได้ แต่ในขณะเดียวกันได้บั่นทอนความเข้มของการแพร่กระจายลงมาก โดยส่วนใหญ่คืออุปสรรคทางวัฒนธรรมซึ่งจะปรากฏในรูปแบบต่างๆ ในกรณีที่นวัตกรรมแพร่ไปโดยคำบอกเล่าหรือสื่อมวลชน เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ ภาษาจะเป็นอุปสรรคในการแพร่กระจายปัญหานี้เป็นที่ทราบกันดีในหมู่ประเทศที่มีภาษาราชการมากกว่าภาษาเดียว หรือกลุ่มประเทศที่กำลังพัฒนา อาจกล่าวได้ว่าในปัจจุบันภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่ใช้ในวงการนวัตกรรมนั้นเป็นอุปสรรคในการแพร่กระจาย (ภาพที่ 2.6)



ภาพที่ 2.6 อุปสรรคเป็นทั้งตัวดูดซับและตัวสะท้อนในเวลาเดียวกัน

อุปสรรคทางวัฒนธรรม ยอมให้กระบวนการผ่านไปได้โดยการสะท้อนหรือดูดซับ เช่น อุปสรรคด้านการเมืองและศาสนาจัดอยู่ในกระบวนการทางวัฒนธรรม ซึ่งเป็นสิ่งขวางกั้นการแพร่กระจายโดยเฉพาะอย่างยิ่งอุดมการณ์ทางการเมือง และในขณะเดียวกันกระบวนการแพร่กระจายขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของมนุษย์ที่จะยอมรับหรือปฏิเสธ ดังนั้นอุปสรรคที่เด่นชัดอีกประการหนึ่ง คือจิตใจมนุษย์ นอกจากนี้อุปสรรคทางศาสนา เป็นสิ่งสำคัญในการจำกัดการแพร่กระจายเช่นกัน เช่น การวางแผนครอบครัว เป็นต้น (Gould, 1969; Meade, Florin and Gesler, 1988)

2.1.4 องค์ประกอบของกระบวนการแพร่กระจาย

ผลงานทางภูมิศาสตร์ที่เกี่ยวกับกระบวนการแพร่กระจายส่วนใหญ่ มีที่มาจากงานของนักภูมิศาสตร์ชาวสวีเดน คือ ทอร์สเตน แฮเกอร์สแตรด์ (Torsten Hägerstrand) และเพื่อนร่วมงานแห่งมหาวิทยาลัยลุนด์ เริ่มในปี ค.ศ. 1953 ที่ว่าด้วยการแพร่กระจายทางพื้นที่ในฐานะที่เป็นกระบวนการนวัตกรรมของการเกษตรสมัยใหม่ เช่น การปรับปรุงการเลี้ยงสัตว์ การป้องกันโรคติดต่อในสัตว์เลี้ยง เป็นต้น แฮเกอร์สแตรด์ได้กล่าวถึงองค์ประกอบสำคัญ 6 ประการ ของ กระบวนการแพร่กระจาย (ภาพที่ 2.7) คือ

2.1.4.1 **พื้นที่** หรือบริเวณซึ่งปรากฏการณ์เกิดขึ้นนับเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการแพร่กระจายพื้นที่อาจมีลักษณะเหมือนกันหมด และเข้าถึงสะดวกทุกทิศทางดังเช่นที่นิยมสมมติในทฤษฎีทำเลที่ตั้ง

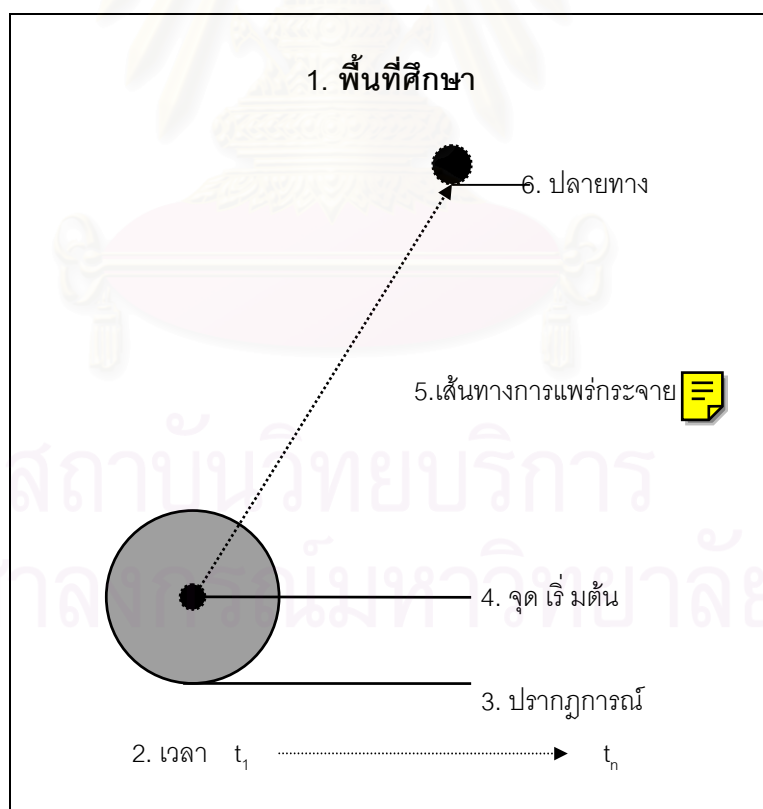
2.1.4.2 **เวลา** คือช่วงซึ่งกระบวนการแพร่กระจายได้เกิดขึ้นจนกระทั่งเสร็จกระบวนการเวลาอาจต่อเนื่องกันเป็นช่วงๆ ก็ได้ แต่เพื่อความสะดวกในการคำนวณ แฮเกอร์สเตรนดีได้แบ่งช่วงเวลาออกเป็นวัน เดือน ปี ตามปกติ เช่น t_0 ระบุจุดเริ่มต้น t_1, t_2, t_3, t_4 และเรื่อยๆ ไปแทน

2.1.4.3 **ปรากฏการณ์** หรือสิ่งต่างๆ ต้องการศึกษา ซึ่งไม่จำกัดทั้งช่วงในอดีต และปัจจุบัน สิ่งที่ต้องการศึกษาอาจ เป็นวัตถุ เช่น ประชากร โทรศัพท์ แฟชั่น หรือไม่ใช่วัตถุ เช่น พฤติกรรม ข่าวสาร โรคภัย เป็นต้น

2.1.4.4 **จุดเริ่มต้นของกระบวนการแพร่กระจาย**ว่าปรากฏตรงไหนเป็นครั้งแรก

2.1.4.5 **เส้นทางในการแพร่กระจาย**

2.1.4.6 **ปลายทางของการแพร่กระจาย**



ภาพที่ 2.7 องค์ประกอบกระบวนการแพร่กระจาย

2.1.5 ภาพตัดขวางของนวัตกรรม

ในผลงานช่วงแรกๆ เกี่ยวกับการแพร่กระจายนั้น แสเกอร์สเตรนดีได้เสนอแบบจำลอง 4 ขั้นตอนสำหรับช่วงของการแพร่กระจายซึ่งเรียกว่า *คลื่นนวัตกรรม* (Innovation Waves) แสเกอร์สเตรนดีได้สร้างภาพตัดขวางหรือหน้าข้าง (Profile) ของกระบวนการแพร่กระจายต่างๆ ตั้งแต่การขยายเส้นทางรถประจำทาง การแพร่ไปของรถยนต์ส่วนตัวและวิธีการเกษตรสมัยใหม่ แบบต่างๆ ปรากฏว่าภาพหน้าข้างเหล่านั้นแสดงให้เห็นรูปแบบที่เกิดขึ้นซ้ำๆ ในการแพร่กระจาย สามารถแบ่งภาพเป็นส่วนย่อย 4 ส่วนด้วยกัน แต่ละส่วนแสดงถึงขั้นตอนของคลื่นนวัตกรรมดังนี้

2.1.5.1 ขั้นปฐมภูมิ เริ่มด้วยการเกิดปรากฏการณ์หรือนวัตกรรมขึ้นมาในพื้นที่แห่งหนึ่ง ในแง่การกระจายพื้นที่ตรงนั้นจะผุดผ่องไปจากที่อื่นซึ่งไม่มีสิ่งดังกล่าว

2.1.5.2 ขั้นแพร่กระจาย ปรากฏการณ์หรือนวัตกรรมเริ่มการแพร่กระจาย และจะเริ่มหนีจากจุดศูนย์กลางไปเกิดศูนย์รวมใหม่ออกไปจากที่เดิม พร้อมความแตกต่างในด้านพื้นที่กับจุดแรกค่อยๆ ลดน้อยลง

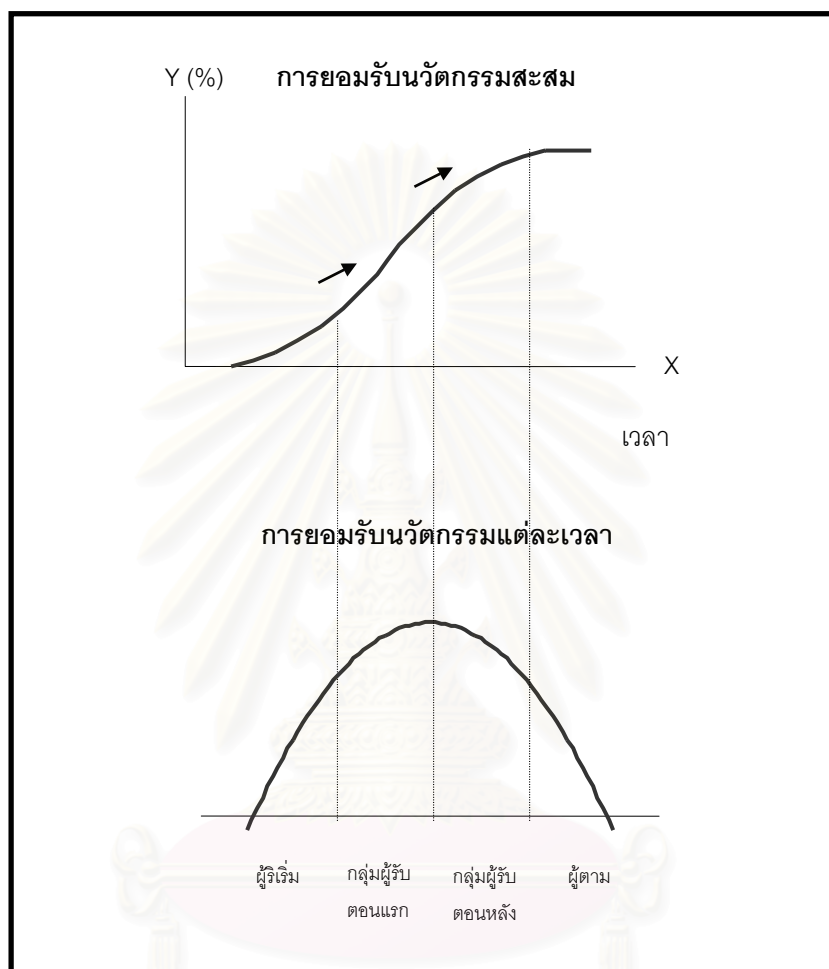
2.1.5.3 ขั้นแพร่กระจายเต็มที่ ปรากฏการณ์นั้นจะแผ่ไปคลุมพื้นที่ใหม่จนหมดโดยที่มีอัตราเร็วเพิ่มขึ้น

2.1.5.4 ขั้นเจือย เมื่อกระบวนการแพร่ไปไม่ไหวแล้วจะเจือยช้าลง และค่อยๆ หยุตหายไปที่สุดในที่สุด

นอกจากนี้นักวิจัยรุ่นต่อมาได้เสนอผลงานในรูปทฤษฎีซึ่งแสดงออกถึงวิธีการแพร่กระจายแบบต่างๆ กระบวนการดังกล่าวจะประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ คือ ระยะไหวตัวเกิดความสนใจการประเมินผล การทดลองและการยอมรับในที่สุด นอกจากนี้ผู้รับกระบวนการสามารถจัดแบ่งออกเป็นกลุ่มได้เช่นกัน ตามลักษณะการยอมรับโดยเปรียบเทียบกับลักษณะการแพร่กระจายปกติของเส้นกราฟดังนี้ คือ ผู้ริเริ่ม ผู้รับในตอนแรก กลุ่มผู้รับในตอนหลัง และผู้ตาม

กลุ่มผู้รับนวัตกรรมทั้งหมดมีบทบาท และคุณลักษณะแตกต่างกันในกระบวนการแพร่กระจาย ถ้าสมมติให้แกน Y แสดงร้อยละของผู้รับนวัตกรรม และแกน X เป็นเวลา ในช่วงแรกจะมีผู้ยอมรับนวัตกรรมน้อยมาก ครั้นเวลาผ่านไปสักระยะหนึ่งจำนวนผู้รับจะเริ่มมีมากขึ้น กลุ่มนี้จะดึงดูดผู้อื่นตามเข้ามาอีก หากสร้างเส้นกราฟแสดงสัดส่วนสะสมผู้ยอมรับกระบวนการนวัตกรรม

จะมีลักษณะเป็นรูปพหุคูณ S คือ ช่วงเริ่มต้นขยายตัวช้า ช่วงกลางจะมีผู้ยอมรับเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และช่วงหลังช้ามาก (ภาพที่ 2.8)



ภาพที่ 2.8 ลักษณะการกระจายของผู้รับกระบวนการนวัตกรรมและการยอมรับนวัตกรรมสะสม

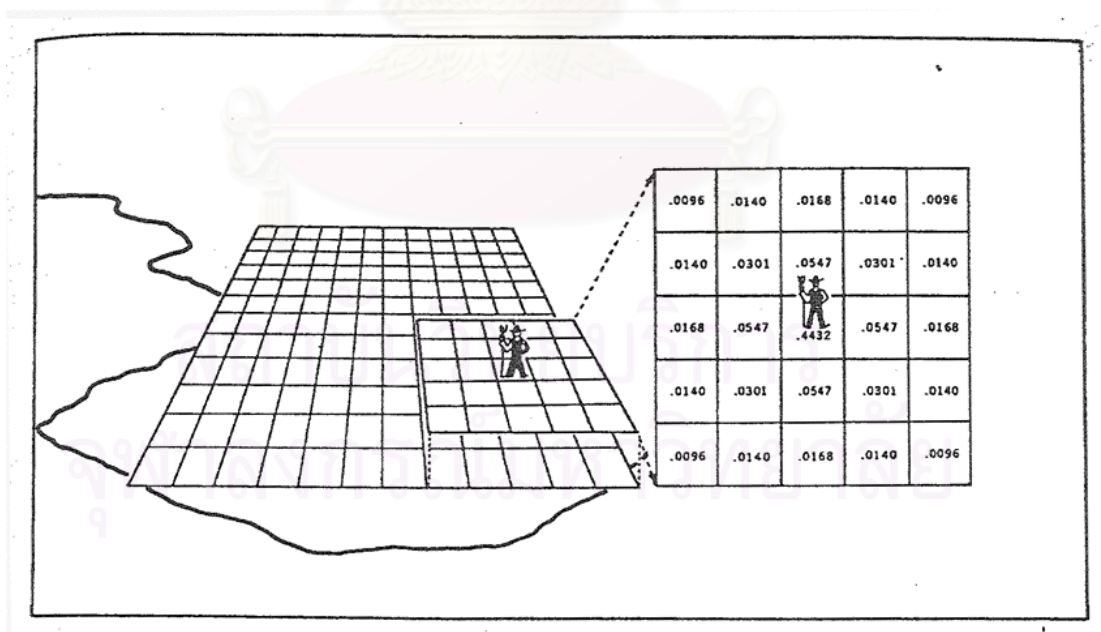
ที่มา: Gould, 1969

2.1.6 แบบจำลองของแฮเกอร์สเตรนด์

จากการสังเกตรูปแบบจริงของการแพร่กระจายในภาคสนาม แฮเกอร์สเตรนด์จึงสามารถสร้างแบบจำลองอย่างง่าย ๆ ขึ้นมาใช้ ประกอบด้วย

2.1.6.1 **สนามติดต่อ (Contact Field)** จากการพิจารณาลักษณะการแพร่กระจายจะเห็นได้ว่ากระบวนการขึ้นอยู่กับระยะทางอาจคิดเป็นหน่วยของความยาวต่างๆ เช่น กิโลเมตร หรือ ไมล์ หรือ คิดจากความสำคัญของสถานที่ เช่น เมืองมีความสำคัญแตกต่างกันไปในแต่ละกลุ่มตามกำลังทางเศรษฐกิจ ดังนั้นโอกาสที่คน 2 คน หรือเมือง 2 เมือง จะได้รับการแพร่กระจายขึ้นอยู่กับว่าทั้งสองอยู่ห่างกันเพียงใด ถ้าระยะทางไกลออกไปโอกาสที่ได้รับอิทธิพลก็จะน้อยลง อัตราการลดลงกำหนดได้ยาก แต่ก็น่าจะเป็นอัตราส่วน 80, 40, 20, 10, 5 ต่อระยะทางการแพร่กระจายในรัศมีกิโลเมตรแรก กิโลเมตรที่ 2 กิโลเมตรที่ 3 ที่ 4 และที่ 5 ตามลำดับ

2.1.6.2 **สนามข่าวสารกลาง (Mean Information Field)** สิ่งที่แฮเกอร์สแตรอนด์เสริมสร้างให้กับวิชาภูมิศาสตร์ คือแบบจำลองเกี่ยวกับการแพร่กระจายเพื่อนำไปใช้ในชีวิตจริง จากสนามติดต่อเราสามารถดัดแปลงและคำนวณระยะทางการแพร่กระจายออกมาในรูปความน่าจะเป็น โดยอาศัยตารางเป็นรูปตาหมากรุกขนาด 5x5 เป็นจำนวน 25 ช่อง แต่ละช่องมีค่าความน่าจะเป็นในแนวการรับวัฏกรรมโดยสมมติให้ช่องตรงกลางเป็นจุดเริ่มต้น ช่องรอบๆ จะมีโอกาสรับวัฏกรรมสูงกว่าช่องที่ไกลออกไปตรงมุมทั้งสี่ ซึ่งมีระยะทางไกลสุด (ภาพที่ 2.9)



ภาพที่ 2.9 สนามข่าวสารกลางและความน่าจะเป็น

ที่มา: Gould, 1969

2.1.6.3 กฎการแพร่กระจาย จากแบบจำลองของแฮเกอร์สเตรนด์ อาจแสดงให้เห็นได้ โดยอาศัยกฎเกณฑ์บางอย่างที่เสนอในรูปแบบที่ง่ายที่สุดเพื่อสะดวกในการนำไปใช้ดังนี้

- 1) สมมติว่าในพื้นที่ซึ่งจะมีการแพร่กระจายเกิดขึ้นนั้น มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบเหมือนกันหมด แต่พื้นที่กำหนดแบ่งออกเป็นช่อง แต่ละช่องมีประชากรเท่ากันคนละ 1 ช่อง
- 2) ช่วงเวลาที่มีความยาวนานเท่ากันทุกช่อง เวลาเริ่มต้นคือ t_0
- 3) ช่องที่มีข่าวสารหรือนวัตกรรมจัดเป็นแหล่งข้อมูลหรือส่งข่าวโดยเริ่มจาก t_0
- 4) ช่องดังกล่าวจะทำหน้าที่แพร่ข้อมูลในแต่ละช่วงเวลา
- 5) การแพร่กระจายทำระหว่างช่อง 2 ช่องเท่านั้นไม่มีวิธีการแพร่กระจายอย่างอื่น
- 6) โอกาสที่ช่องอื่นจะมีโอกาสรับข่าวสารจากช่องเดิมนั้นขึ้นอยู่กับระยะทาง
- 7) หลังจากที่ช่องได้รับข้อมูลมีการยอมรับสิ่งนั้น ช่องที่ได้รับข่าวสารใน เวลา t_x+1
- 8) ช่องที่ได้รับข่าวสารแล้วถือว่ารับอีกไม่ได้ จึงไม่มีผลต่อการแพร่กระจาย
- 9) ข่าวสารที่ได้รับนอกช่องในพื้นที่ที่ศึกษาถือว่าไม่มีผลต่อการแพร่กระจาย
- 10) แต่ละช่วงเวลาสนามข่าวสารกลางจะเป็นแหล่งแพร่ข่าวสารที่มีโอกาสเท่ากัน
- 11) ตำแหน่งของช่องภายในสนามข่าวสารกลางจะส่งผ่านข้อมูลกำหนดขึ้น โดยวิธี

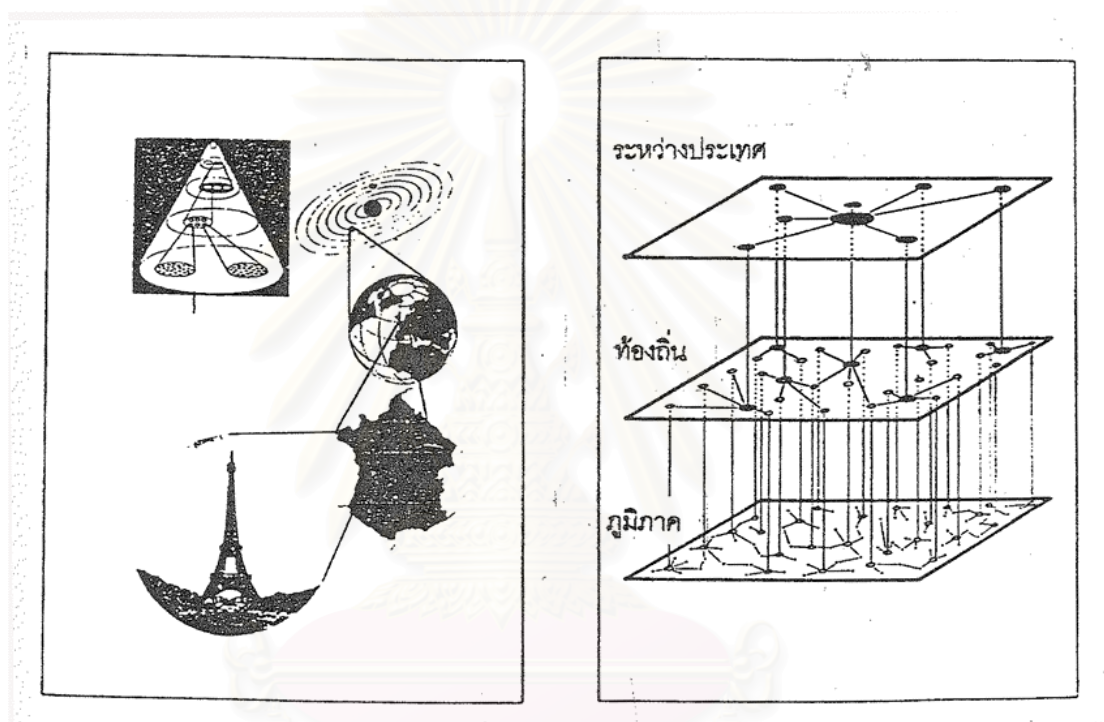
การสุ่ม

- 12) การแพร่กระจายจะสิ้นสุดเมื่อไรก็ได้ อย่างไรก็ตามสมมติว่าเมื่อทุกช่องได้รับข้อมูลแล้วก็จะไม่มีการเปลี่ยนแปลงและถือว่ากระบวนการแพร่กระจายยุติ (Haggett, 1972)

2.1.7 ระดับ มาตรฐาน และเป้าหมายการแก้ปัญหา

แฮเกอร์สเตรนด์มองการแพร่กระจายเป็นกระบวนการเรียนรู้อย่างหนึ่ง และพิจารณา ปัญหาแบบนักวิจัยทั่วไป คือ เป็นการแพร่กระจายข้อมูลข่าวสารตามโครงข่ายอันเชื่อมโยงสถานที่ต่างๆ เข้าด้วยกัน เขาเสนอแนะว่าโครงข่ายเหล่านั้นมีลำดับชั้น ตั้งแต่ระดับท้องถิ่น ระดับภูมิภาค และระดับระหว่างประเทศ เมื่อกระบวนการแพร่กระจายเกิดขึ้นในพื้นที่อันมีมาตรฐานต่างกัน จึงควรมีแบบจำลองในการนำเสนอข้อมูลต่างกัน การเปลี่ยนแปลงมาตรฐานมีในศาสตร์แทบทุกสาขาจากระดับภูมิภาคสู่มหภาค เป็นต้น นั่นคือเป้าหมายการแก้ปัญหาต่างกันซึ่งมองปัญหาได้หลายระดับ ในความเข้มของรายละเอียดต่างกัน ในทำนองเดียวกันเราสามารถพิจารณากระบวนการแพร่กระจายได้หลายระดับ ตั้งแต่ระนาบต่ำสุดไปจนถึงสูงสุด แบบจำลองในมาตรฐานต่างๆ

จึงได้เกิดขึ้น โดยทั่วไปแบบจำลองซึ่งอยู่ในระนาบสูงมักได้รับการสนับสนุน จากแบบจำลองซึ่งอยู่ในระนาบต่ำสุด (ภาพที่ 2.10) ซึ่งระนาบของการแพร่กระจายในระดับท้องถิ่น ภูมิภาค และประเทศ ดังนี้



ภาพที่ 2.10 ระนาบการแพร่กระจายระดับประเทศ ภูมิภาคและท้องถิ่น

ที่มา: Hägerstrand, 1953

2.1.7.1 การแพร่กระจายในระดับต่ำสุด เป็นการแพร่กระจายในระดับบุคคลหรือจุดภาค ประกอบด้วย ข้อมูลข่าวสารเป็นจำนวนมากในรูปของนวัตกรรม แนวความคิดไปยังแต่ละบุคคลโดยอาศัยปากต่อปาก โดยผู้ที่รับแล้วจะส่งผ่านไปยังผู้ที่อยู่ใกล้ต่อๆ กันไป (Neighborhood Effect) เช่น การใช้รถไถนาขนาดเล็กในประเทศญี่ปุ่น ทำให้การไถนาแบบเดิมล้าสมัยไป ในขณะที่พันธุ์ข้าวโพดแบบผสมแพร่กระจายอย่างรวดเร็วจากมลรัฐโอไฮโอวาสู่มลรัฐอื่นๆ

ในเขตปลูกข้าวโพดหรือการแพร่กระจายของพันธุ์กาแฟอย่างดีแถบเทือกเขาคิลิมันจาโรในประเทศแทนซาเนีย ตลอดจนการแพร่กระจายการวางแผนครอบครัวในประเทศอินเดียและประเทศไทย เป็นตัวอย่างที่ดี ระยะทางจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่ง ด้วยเหตุผลนี้แฮเกอร์สเตรนด์ ได้คิดแบบจำลองความน่าจะเป็นขึ้นมาคำนวณหาทิศทางของการแพร่กระจายที่เขา เรียกว่า สนามข้าวสารกลางขึ้นมา

2.1.7.2 การแพร่กระจายในระดับกลาง เป็นการเลื่อนจากระนาบล่างสู่ระนาบกลาง อันเป็นแหล่งรวมของประชากรในโลกปัจจุบัน คือตัวเมืองอันเป็นศูนย์รวมของประชากรการแพร่กระจายของความเป็นเมืองเอกเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วจากกรุงลอนดอนเพียงเมืองเดียวใน ค.ศ.1840 ทวีปต่างๆ มีเมืองขนาดต่างๆ เกิดขึ้นมากมาย ตัวเมืองเหล่านั้นคือโครงข่ายในการส่งผ่านการแพร่กระจายในระดับภูมิภาค การเกิดของตัวเมืองเหล่านี้ส่วนหนึ่งเกิดจากกระบวนการย้ายถิ่นและการอพยพของประชากรจากเมืองขนาดเล็กสู่เมืองขนาดใหญ่ ซึ่งจัดเป็นกระบวนการแพร่กระจายของประชากรในระดับภูมิภาค

2.1.7.3 การแพร่กระจายในระดับระหว่างประเทศ ต้องอาศัยพื้นที่ขนาดใหญ่และเวลานานพอสมควร ในอดีตการแพร่กระจายระดับนี้ดำเนินไปอย่างช้าๆ แต่เมื่อไม่นานมานี้ เมื่อได้มีการพัฒนาทางด้านคมนาคมสื่อสาร กระบวนการแพร่กระจายการเกษตรแผนใหม่ดำเนินไปอย่างช้าแต่การแพร่กระจายของการใช้รถไฟในยุโรปเป็นไปอย่างรวดเร็ว หรือการแพร่กระจายของสโมสรโรตารีจากเมืองชิคาโกในสหรัฐอเมริกาไปสู่ยุโรปและส่วนอื่นๆ ของโลก การแพร่กระจายของวิทยุ โทรทัศน์ บัตรเครดิต เอทีเอ็ม และแม้แต่โรคเอดส์ก็เป็นไปในลักษณะเดียวกัน

2.1.8 การดัดแปลงแบบจำลองของแฮเกอร์สเตรนด์

ถ้าย้อนไปพิจารณาแบบจำลองของแฮเกอร์สเตรนด์อีกครั้งจะเห็นได้ว่าผิดความจริงมาก เพราะประกอบด้วยรูปแบบที่ไม่ซับซ้อนเลย คือ การส่งผ่านข้อมูลธรรมดาแต่ในสภาพจริงๆ บริเวณที่เกิดการแพร่กระจายมิได้มีภูมิประเทศแบบราบเรียบเหมือนกันทุกทิศทาง ประชากรมิได้กระจายเท่ากันทุกแห่ง การแพร่กระจายจึงมิได้เป็นไปในทันที ชาวสารมิได้แพร่กระจายไปในลักษณะจากคนหนึ่งไปถึงอีกคนหนึ่งเป็นคู่ๆ ไป แฮเกอร์สเตรนด์ได้ตระหนักถึงความซับซ้อนในเรื่องนี้ จึงได้เสนอแบบจำลองไปในลักษณะเดียวกับที่ ฟอน ทูเนน ได้เสนอแบบจำลองการใช้ที่ดินเปรียบเทียบ

กับสภาพจริง ต่อมาจึงมีนักวิจัยดัดแปลงปรับปรุงแบบจำลองดังกล่าวให้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากขึ้น

จากกฎการแพร่กระจาย ซึ่งกล่าวว่าการยอมรับเกิดขึ้นทันทีหลังจากที่ช่องถัดไปได้รับข่าวสารนั้นเป็นการสรุปที่ง่ายเกินไป จากผลการวิจัยเกี่ยวกับนวัตกรรมทางการเกษตรพบว่า จำนวนประชากรเพียงส่วนน้อยที่สามารถจัดอยู่ในกลุ่มผู้ริเริ่มนวัตกรรมเช่นเดียวกับกลุ่มที่รับซ้ำ คือ ทำตามมีน้อย ประชากรส่วนใหญ่คือกลุ่มที่อยู่ระหว่างกลางกลุ่มทั้งสองนี้ ถ้าจะแสดงจำนวนดังกล่าวลงบนพื้นที่จริง อาจอธิบายได้ว่า ทำเลที่ตั้งของแหล่งที่ตั้งถิ่นฐานใหม่เกิดขึ้นเป็นหย่อมๆ แล้วตามด้วยการขยายตัวอย่างมากและท้ายที่สุด การขยายตัวก็ค่อยๆ ช้าลงตามลำดับ ดังนั้นกระบวนการแพร่กระจายทั้งหมดจึงมีลักษณะเป็นเส้นโค้งคล้ายพญานาค S

2.1.9 การนำวิธีการแพร่กระจายไปใช้

หลังจากที่แฮเกอร์สแตรนต์ได้ศึกษาการแพร่กระจายนวัตกรรมทางการเกษตรในหมู่บ้านสวีเดน ได้มีผู้นำเอาวิธีดังกล่าวไปทดสอบศึกษาการแพร่กระจายของสิ่งต่างๆ แบบจำลองของแฮเกอร์สแตรนต์ เป็นเครื่องมือวิจัยที่มีอิทธิพลในการตรวจสอบกระบวนการแพร่กระจายของนวัตกรรมต่างๆ

ในประเทศสวีเดน รัฐบาลได้เสนอให้เกษตรกรเลี้ยงสัตว์แบบล้อมคอก เพราะการปล่อยให้สัตว์เลื้อยหากินตามลำพังโดยไม่จำกัดขอบเขตพื้นที่เป็นการทำลายทรัพยากร และสภาพแวดล้อม จึงได้มีการศึกษาการแพร่กระจายในการยอมรับวิธีเลี้ยงสัตว์แบบใหม่ได้ยึดเอาแบบจำลองของแฮเกอร์สแตรนต์เป็นหลักโดยเปรียบเทียบทฤษฎีกับความเป็นจริงในสนาม ปรากฏว่าความเป็นจริงใกล้เคียงกับทฤษฎีมาก แสดงว่าการแพร่กระจายในเรื่องการเลี้ยงสัตว์ได้ผลดีมาก เพราะมีผู้รับแนวความคิดใหม่ได้ผลตามที่ได้คำนวณไว้

ในสหรัฐอเมริกา เลโอนาร์ด บาวเดน (Leonard Bowden) ได้นำเอาวิธีการของแฮเกอร์สแตรนต์ ทดสอบการขยายตัวของระบบชลประทานแบบสูบน้ำบาดาล ขึ้นมาใช้ทางแถบตะวันออกของมลรัฐโคโลราโด ความแห้งแล้งเป็นอุปสรรคต่อการขยายฟาร์มปศุสัตว์ในเขตนี้ วิธีแก้ไขปัญหาคือ ขุดบ่อสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ อย่างไรก็ตามก็ตีการตัดสินใจที่จะใช้ระบบการชลประทานดังกล่าวใช้

ทุนมาก และต้องปรึกษาผู้ที่เคยปฏิบัติมาก่อน โดยการพบสังสรรค์กันในหมู่ชาวนา ปรากฏว่า ระยะเวลาเป็นปัจจัยสำคัญในการแพร่กระจายของน้ำบ่อใต้ดินที่ใช้ในการชลประทาน หลังจากที่ได้ ทดสอบการใช้น้ำบาดาลจริงในพื้นที่ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1948 บาวเดนพบว่าบริเวณมลรัฐทางด้าน ตะวันออกเป็นจุดเริ่มต้นนวัตกรรมนี้ หลังจากนั้นเขานำแบบจำลองของ แอเกอร์สเตรนด์มาใช้ โดยยึดเอาปี ค.ศ.1948 เป็นจุดเริ่มต้นปรากฏว่าแบบจำลองได้ทดสอบไปจนถึง ปี ค.ศ. 1962 ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมาก จึงขยายวิธีการทดสอบจนถึงปี ค.ศ.1990 โดยคาดการณ์ว่าภายในปี นั้นจะมีผู้ยอมรับนวัตกรรมดังกล่าวเท่าไร (Bowden, 1965)

ต่อมานักภูมิศาสตร์ได้นำเอาแนวความคิดเกี่ยวกับการแพร่กระจาย ศึกษาปรากฏการณ์ ต่างๆ ในเชิงพื้นที่ เช่น การขยายตัวของเขตชุมชน การเดินทางไปรับบริการต่างๆ ในเขตชุมชน การขยายตัวของศูนย์การค้า เครดิตการค้า การขยายตัวของระบบคมนาคมขนส่ง และการขยาย ตัวของเขตที่อยู่อาศัย การศึกษาทั้งหมดยึดแบบจำลองของแอเกอร์สเตรนด์ไปใช้ทั้งสิ้น โดยเฉพาะ อย่างยิ่งบาวเดน (1974) ได้พยายามค้นหาตัวร่วมต่างๆ จากการศึกษากระบวนการแพร่กระจาย ไว้เป็นเค้าโครงสำหรับการวิจัยทางด้านนี้ในลักษณะที่ง่ายขึ้น ได้เสนอแนะว่าการศึกษากการแพร่ กระจายควรมีองค์ประกอบ 6 ประการ คือ

- 2.1.9.1 พื้นที่หรือสภาพแวดล้อม
- 2.1.9.2 มิติของเวลา
- 2.1.9.3 ปรากฏการณ์ที่จะศึกษา
- 2.1.9.4 จุดอันเป็นแหล่งกำเนิดของปรากฏการณ์
- 2.1.9.5 จุดอันเป็นแหล่งปลายทางของปรากฏการณ์
- 2.1.9.6 เส้นทางการเคลื่อนที่ อิทธิพล และความสัมพันธ์ระหว่างต้นทางและ

ปลายทาง

จะเห็นได้ว่าการค้นคว้าเชิงพฤติกรรม และการศึกษากการแพร่กระจาย กระตุ้นให้มนุษย์ ตีความหมายสภาพสิ่งแวดล้อมใหม่กว่าคือ สามารถเข้าใจพฤติกรรมของตัวเองอันเป็นตัวกระตุ้น และยอมรับว่าปัจจัยทางเศรษฐกิจ และสังคมมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมด้วย แต่จุดรวมของการ วิเคราะห์อยู่ที่ผู้ตัดสินใจ และผู้มีสัญชาติญาณแต่ละคน

ฉัตรชัย พงศ์ประยูร (2536) ได้ให้ทรรศนะวิจารณ์ทฤษฎีการแพร่กระจายทางพื้นที่ว่า แสเกอร์สเตรนด์เป็นบุคคลแรกที่พยายามเสนอแนวความคิดเกี่ยวกับการแพร่กระจายในรูปของ ทฤษฎีที่มีลักษณะไปทางอุปนัยก็ตาม แต่ก็เป็นการก้าวเริ่มต้นที่ทำให้นักภูมิศาสตร์รุ่นต่อๆ มาช่วย ปรับปรุงทฤษฎีของเขาให้สมบูรณ์ขึ้น ทั้งโดยการทดสอบและแก้ไขปรับปรุงให้ใช้ได้ในสภาพสังคม ทั่วไป ไม่จำกัดอยู่เฉพาะในสภาพสังคมของประเทศที่พัฒนาแล้วเท่านั้น แสเกอร์สเตรนด์ ได้ อธิบายการแพร่กระจายของข้อมูลข่าวสารในกรอบของโครงข่ายตามลำดับขั้นของสังคม จากผู้รับ นวัตกรรมไม่ก็คนไปสู่บุคคลทั่วไป ได้มีผู้วิจารณ์ว่าทฤษฎีดังกล่าวแคบ เพราะว่าใช้ข้อมูลข่าวสาร เป็นตัวแปรแต่เพียงอย่างเดียว จริงๆ แล้วกระบวนการแพร่กระจายเป็นเรื่องการเปลี่ยนแปลงทาง วัฒนธรรมอันเป็นกระบวนการที่ซับซ้อนมากกว่าการแพร่กระจายแต่เพียงอย่างเดียว คือ มีทั้งการ ผสมผสานและการแพร่ไป การแพร่กระจายน่าจะมียุคประกอบมากกว่าข้อมูลข่าวสาร เช่น ค่านิยม ระบบโครงสร้างสังคม และสภาวะทางเศรษฐกิจน่าจะได้รับการพิจารณาเป็นตัวแปรด้วย (Blaut, 1977,1987)

ทฤษฎีของแสเกอร์สเตรนด์มีมุมมอง 2 ด้าน คือ ถ้ามีข่าวสารจะมีการพัฒนา ถ้าไร้ข้อมูล ข่าวสารจะด้อยพัฒนา แหล่งที่มีข้อมูลข่าวสารจะเป็นแหล่งคิดค้นประดิษฐ์และเริ่มการแพร่ กระจายพื้นที่ดังกล่าวจึงเจริญก้าวหน้ากว่าแหล่งที่รับการแพร่กระจาย จริงหรือที่ว่าพื้นที่บางแห่ง เป็นปอเกิดของนวัตกรรมของสิ่งประดิษฐ์คิดค้นมากกว่าอีกแห่งหนึ่ง หรือชุมชนมนุษย์ทุกแห่งน่า จะมีศักยภาพเหมือนกันที่จะสร้างสรรค์ คิดค้น หรือริเริ่มวัฒนธรรมของตนเอง ดังเช่นวัฒนธรรม พื้นบ้านที่เกิดขึ้นทั่วไปในประเทศที่กำลังพัฒนา

การศึกษาของแสเกอร์สเตรนด์ อยู่ในระดับจุลภาคมากกว่ามหภาค แต่ตามความเป็นจริง ในปัจจุบัน คนเรารับข้อมูลข่าวสารจากข้อมูลไร้แหล่งบุคคลมากกว่า เช่น จากหนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ และการโฆษณา ผู้รับต้องทำการตัดสินใจเองว่าควรเชื่อหรือควรรับอะไร ทั้งนี้อาจขึ้นอยู่กับภูมิหลังและความต้องการของผู้รับนั้นมากกว่า การสื่อสารแบบปากต่อปาก จึงแคบกว่าข่าวสาร ทั่วไป การสื่อสารสมัยใหม่ในรูปต่างๆ จึงน่าจะเป็นตัวนวัตกรรมที่ทำให้สังคมกลมกลืนกันทาง วัฒนธรรมและพฤติกรรม ความก้าวหน้าทางนิเทศศาสตร์ในปัจจุบันได้ลดแรงเสียดทานจาก ระยะทางลงมาก จึงช่วยให้การแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลเป็นไปอย่างรวดเร็ว มีราคาถูกลง และหา ง่ายขึ้น ซึ่งมีผลต่อการแพร่กระจายมากกว่าสมัยของแสเกอร์สเตรนด์เมื่อ 30 ปีที่แล้วเป็นอย่างมาก (Wamsley and Lewis, 1984)

ในแบบจำลองของแฮเกอร์สเตรนด์ คนเรารับข้อมูลข่าวสารง่ายตายเหมือนกับติดเชื้อโรค แต่ตามความเป็นจริงน่าจะมีกระบวนการที่ซับซ้อนมากกว่านั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณสมบัติของผู้ที่จะรับนวัตกรรมเอง ไม่ใช่ว่าอยู่ใกล้แหล่งนวัตกรรมแล้วจะรับได้ง่ายเหมือนดังที่แบบจำลองได้ระบุไว้ ผู้ที่อยู่ใกล้ซิดอาจขาดคุณสมบัติหรือไม่ต้องการรับการแพร่กระจายดังกล่าว ปัญหาจึงอยู่ที่ว่าคนเราแสวงหาความรู้อย่างไร และข้อมูลข่าวสารประเภทใดที่คิดว่าจะมีประโยชน์ รวมไปถึงโครงสร้างสังคมซึ่งเป็นช่องทางของการแพร่กระจาย คงจะมีความสำคัญไม่น้อยกว่าตัวบุคคลซึ่งเป็นตัวแปรร่วมในกระบวนการแพร่กระจาย

ในทางตรงข้าม เมื่อไม่ต้องการให้มีการแพร่กระจายของปรากฏการณ์บางอย่าง เช่น โรคติดต่อ ข้อมูลข่าวสารที่ผิด หรือทัศนคติอันไม่พึงปรารถนา นักวางแผนสามารถจัดการกับผู้รับนวัตกรรมและช่องทางของการแพร่กระจายได้ โดยใช้มาตรการสร้างแนวอุปสรรคต่างๆ ขึ้นมาเพื่อขัดขวางการแพร่กระจายดังกล่าว การแพร่กระจายโรคติดต่อต่างๆ เช่น โรคเอดส์ สามารถนำวิธีการดังกล่าวมาใช้ได้

นักวางแผนที่สนใจกระบวนการแพร่กระจาย สามารถลดช่องว่างระหว่างผู้รับนวัตกรรมรุ่นแรกๆ และรุ่นหลัง โดยใช้เวลาแคบลงหรือต่างกันไม่มาก ในแง่การแพร่กระจายทางพื้นที่ทั้งนี้หมายความว่า ความเจริญในแต่ละเรื่องจะกระจายคลุมพื้นที่ในเวลาไล่เลี่ยกัน หากเข้าใจถึงลักษณะการแพร่กระจายของนวัตกรรมไม่ปล่อยให้เกิดว่างเว้นเป็นเวลานาน เพราะจะทำให้เกิดความแตกต่างทางพื้นที่ในการพัฒนามากขึ้น ถ้าเข้าใจว่าโลกส่วนใหญ่ยังล้าหลังอยู่กระบวนการแพร่กระจายจึงมีความสำคัญต่อกระบวนการพัฒนาเพื่อลดความแตกต่างทางพื้นที่

2.1.10 การศึกษาการแพร่กระจายในปัจจุบัน

การแพร่กระจายของมนุษย์ พืช สัตว์และสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ ตลอดจนโรคติดต่อและเทคโนโลยีต่างๆ ได้รับการวิเคราะห์ศึกษารวมกันในหลายสาขา หรือเปิดโอกาสให้วิชาภูมิศาสตร์ติดต่อกับสาขาวิชาอื่นได้กว้างขวางขึ้น แต่การศึกษาศาสตร์ปัจจุบันแตกต่างจากรุ่นบุกเบิกในด้านที่ว่า ผู้ศึกษาพยายามค้นหาความเป็นปกติของกระบวนการการแพร่กระจายของปรากฏการณ์ต่างๆ เพื่อหากฎความจริงซึ่งเชื่อว่ามีอยู่และเรียกว่าทฤษฎีการแพร่กระจายทางพื้นที่

จากการบรรยายการแพร่กระจายของปรากฏการณ์ต่างๆ ผู้วิจัยสามารถสังเกตและคัดเลือกความเหมือนกันบางอย่าง แล้วนำมาตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับการแพร่กระจายของปรากฏการณ์อื่นๆ

ตัวอย่างงานวิจัยที่น่าสนใจ คือการค้นคว้าของ มุนิซ (Muniz, 1991) ศึกษาถึงนวัตกรรมและการแพร่กระจายการใช้เครื่องมือทางการเกษตร ในรัฐมีนัสเซไรส์ ประเทศบราซิล พบว่าการแพร่กระจายเครื่องมือขนาดใหญ่ขึ้นกับการทำเกษตรกรรมที่มีธุรกิจขนาดใหญ่ และบนพื้นที่คุณภาพดินดี ส่วนการแพร่กระจายเครื่องมือขนาดเล็กขึ้นกับการทำเกษตรกรรมที่มีธุรกิจขนาดเล็ก และมีขนาดพื้นที่เล็ก ซึ่งโดยส่วนใหญ่เป็นการเพาะปลูกแบบไร่เลื่อนลอย และมีลักษณะการแพร่กระจายไปตามเส้นทางคมนาคม

2.2 ภูมิศาสตร์การแพร่กระจายโรค (The Geography of Disease Diffusion)

การแพร่กระจายทางภูมิศาสตร์ มุ่งศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการแพร่กระจายของปรากฏการณ์ต่างๆ และรูปแบบทางพื้นที่ โดยให้คำจำกัดความของการแพร่กระจาย หมายถึงการแพร่กระจายหรือการเคลื่อนที่ออกจากสถานที่เริ่มต้น นอกจากนี้นักภูมิศาสตร์การแพทย์หลายท่านได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการแพร่กระจาย สามารถแบ่งการศึกษาเป็น 2 ประเภท คือ การศึกษานวัตกรรมทางการแพทย์เกี่ยวกับระบบให้บริการสาธารณสุข โดยการศึกษาส่วนใหญ่จะเกี่ยวกับการพัฒนาและการแพร่กระจายของแนวความคิดใหม่และสิ่งของต่างๆ เช่น งานวิจัยการแพร่กระจายการวินิจฉัยด้วยเครื่องมือเอกซเรย์ในสหรัฐอเมริกา (Baker, 1979) และการแพร่กระจายเครื่องมือทำแท้งทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของสหรัฐอเมริกา (Henry, 1978) เป็นต้น และการศึกษาการแพร่กระจายอีกประเภท คือ การศึกษาการแพร่กระจายโรค โดยแนวคิดและวิธีการศึกษาจะสัมพันธ์กับสาขาระบาดวิทยากับสาขาภูมิศาสตร์ (Meade, Florin and Gesler, 1988)

อารยธรรมตะวันตกให้ความสำคัญกับการศึกษาการแพร่กระจายโรคมานานแล้ว ทั้งโรคติดต่อที่สัมพันธ์กับบุคคล ครอบครัว ชุมชน และระดับประเทศ ในประเทศสหรัฐอเมริกา จากหนังสือ Noah Webster's A Brief History of Epidemic and Pestilential Diseases ได้เขียนว่า ในช่วงปลายปี ค.ศ. 1792 มีการแพร่ระบาดของโรคในประเทศอังกฤษ (Webster, 1799) และในเวลาเดียวกัน วิลเลียม เคอร์รี่ ได้บรรยายถึงภูมิศาสตร์การแพร่ระบาดของโรคในสหรัฐอเมริกา (Currie, 1792, 1811) นอกจากนี้ในช่วงต้น ค.ศ. 1800 มีการศึกษาถึงการแพร่กระจายโรคไข้เหลือง

มีลักษณะการติดต่อแบบตัวต่อตัวและมีลักษณะการแพร่กระจายจากสถานที่หนึ่งไปอีกสถานที่หนึ่ง อีกทั้งทางด้านวงการแพทย์ซึ่งมีการศึกษาถึงสาเหตุการเกิดโรคต่างๆ นั้นจะมีข้อจำกัดทางด้านข้อมูล ดังนั้นถ้ามีการนำการศึกษาทางภูมิศาสตร์มาร่วมด้วยจะให้ผลการศึกษาที่ดีมาก

การศึกษากการแพร่กระจายทางภูมิศาสตร์ส่วนใหญ่จะเน้นการอธิบายในเชิงพื้นที่และเวลา โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะบรรยายถึงเหตุการณ์ของปรากฏการณ์ต่างๆ สิ่งที่มีความสัมพันธ์ต่อการแพร่กระจายหรือศึกษาถึงเกณฑ์การแพร่กระจายของปรากฏการณ์แบบโครงข่าย (Network)

การศึกษาด้านนวัตกรรมและการแพร่กระจาย เป็นการศึกษาดังกล่าวถึงรูปแบบของปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์ โดยมีตัวแปรที่เกี่ยวข้อง เช่น ระยะทาง โอกาสที่เข้ามาแทรกแซง การแพร่กระจายของสิ่งดึงดูด และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่มีผลต่อการกระทำรูปแบบการแพร่กระจาย ขึ้นอยู่กับลักษณะโครงสร้างของโครงข่ายที่ทำให้เกิดการเคลื่อนที่ และการเข้ามาขัดขวางการเคลื่อนที่ (Barriers) และในการศึกษากการแพร่กระจายโรคจะต้องเลือกกลุ่มศึกษาที่เหมาะสม โดยมุ่งศึกษาถึงปัจจัยที่เข้ามาขัดขวางการแพร่กระจายโรค

2.2.1 การแพร่กระจายโรค (Disease Diffusion)

ผลจากความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในสาขาต่างๆ อย่างรวดเร็ว ทำให้ขาดความสมดุล หรือขาดการจัดการวางแผนทางสิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยา ทำให้ปัจจุบันมีโรคต่างๆ เกิดขึ้นมากมาย โดยรูปแบบการแพร่กระจายของโรคแต่ละชนิดจะมีรูปแบบเฉพาะมีความแตกต่างกันไปตามรูปแบบของพื้นที่ องค์ประกอบโครงสร้างทางพื้นที่ในแต่ละช่วงเวลา ส่วนใหญ่การแพร่กระจายของผู้ป่วยจะอยู่เป็นกลุ่ม โดยมีความหนาแน่นมากบนพื้นที่ที่มีการริเริ่มพัฒนาด้านอุตสาหกรรม แต่ในทางกลับกันรูปแบบการแพร่กระจายของการตายจะมีรูปแบบที่ไม่แน่นอนจะมีความแตกต่างกันไปตามรูปแบบของพื้นที่ (Wilson, 1991; Shannon & Pyle, 1993)

งานวิจัยทางระบาดวิทยาส่วนใหญ่เกี่ยวกับ การแพร่กระจายที่มีการวินิจฉัยในพื้นที่ขนาดกลางมีกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก (Pyle, 1979) แต่การศึกษากการแพร่กระจายทางภูมิศาสตร์จะศึกษาพื้นที่ในระดับเมืองจนถึงระดับระหว่างประเทศ ลักษณะของโรคติดต่อจะมีการแพร่ทั้งในระดับท้องถิ่นและระบาศไปทั่วพื้นที่ซึ่งเป็นการยากที่จะควบคุมโรคได้ ในอดีตในพื้นที่หนึ่งๆ อาจจะไม่มโรคนี้เกิดขึ้น แต่ต่อมาเมื่อเกิดโรคระบาศไปในกลุ่มชุมชน ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพขึ้น ดังนั้นการ

ศึกษาการแพร่กระจายโรคส่วนใหญ่ แสดงถึงโรคที่เป็นที่รู้จักกันดีในสังคม และลักษณะรูปแบบการระบาดที่เห็นได้ชัด ตัวอย่างเช่น โรคไข้หวัดใหญ่ เป็นโรคติดต่อที่สามารถแพร่กระจายติดต่อทางการหายใจ วงจรการแพร่เชื้อสั้น แต่ผู้ติดเชื้อสามารถแสดงอาการได้เร็ว โดยปัจจัยที่มีผลต่อการติดเชื้อโรคไข้หวัดใหญ่ คือ สภาพสิ่งแวดล้อม เช่น ฤดูกาลในฤดูฝน และฤดูหนาว

ปี ค.ศ.1979 ไพล์ (Pyle) ศึกษารูปแบบการแพร่กระจายโรคไข้หวัดใหญ่ในสหรัฐอเมริกา ในปี ค.ศ.1918-1919 มีการแพร่กระจายอย่างรวดเร็วจากทางตะวันตกสู่ตะวันออก แต่มีการแพร่กระจายช้าทางตะวันตกเฉียงใต้และตะวันตกเฉียงเหนือของประเทศ นอกจากนี้การแพร่กระจายในช่วง ปี ค.ศ. 1946 -1947 เริ่มจากตอนกลางของชายฝั่งตะวันออกและชายฝั่งอ่าวเม็กซิโก โดยมีรูปแบบการแพร่กระจายแบบรัศมี (Radial Diffusion) ในปี ค.ศ. 1957 การแพร่กระจายตลอดแนวแม่น้ำมิสซิสซิปปี ในปี ค.ศ. 1976-1977 มีลักษณะการระบาดแบบลำดับขั้นในทุกฤดูกาล โดยการระบาดเริ่มจากเมืองมหานครตลอดแนวชายฝั่งทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือไปสู่เมืองใหญ่ เมืองรอง และกระจายไปสู่เมืองเล็กๆ โดยการแพร่กระจายจะลดลงตามระยะทาง นอกจากนี้ในปี ค.ศ.1980-1981 มีลักษณะการระบาดที่แปลก คือ มีการแพร่ระบาดแบบซับซ้อนหรือหลายลักษณะ โดยแพร่จากหลายแหล่งกำเนิดแล้วกระจายไปทั่วประเทศ

ในปี ค.ศ. 1957 มีการศึกษาถึงการแพร่ระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่เป็นครั้งแรก ในประเทศสหราชอาณาจักร โดยใช้การรายงานโรคปอดบวมแทน ทั้งนี้เพราะโรคดังกล่าวยังไม่มีรายงานที่เป็นระบบ อีกทั้งยังเสนอว่าการแพร่กระจายโรคไม่สัมพันธ์กับลำดับขั้นความเป็นเมือง (Hunter & Young, 1971) มีศูนย์กลางอยู่ที่ย่านอุตสาหกรรมทางภาคเหนือ ถึงแม้กรุงลอนดอนเป็นเมืองใหญ่ที่สุดน่าจะมีจำนวนผู้ติดเชื้อมากที่สุด แต่กลับพบเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ทั้งนี้มีการวิเคราะห์การแพร่กระจายโรคเป็นรายสัปดาห์ พบว่าการแพร่กระจายโรคไม่เกี่ยวข้องกับระยะทางแต่สัมพันธ์กับความหนาแน่นของประชากร

จากงานวิจัยต่างๆ แนะนำถึงปัญหาการศึกษาการแพร่กระจายโรคที่เกี่ยวกับการหายใจ คล้ายๆ โรคไข้หวัดใหญ่พบว่าสามารถเป็นไปได้หลายลักษณะ เช่น มีการแพร่กระจายอย่างรวดเร็วเพราะมีวงจรชีวิตสั้นและติดเชื้อได้ง่าย ทำให้มีลักษณะการแพร่กระจายได้ทั้งการสัมผัส การย้ายไปติดต่อในสถานที่ใหม่ และแบบลำดับขั้นหรืออาจไม่แน่นอน ทั้งนี้ขึ้นกับพฤติกรรมของแต่ละบุคคลและอุปสรรคที่เข้ามาเกี่ยวข้อง

โรคหัด เป็นโรคที่มีผู้ติดเชื้อเป็นจำนวนมากและระบาดไปเกือบทั่วโลก มีระยะวงจรรบาดติดเชื้อ 3 ปี โดยผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่ติดจากการสัมผัส และพบมากในช่วงปลายฤดูหนาว และฤดูใบไม้ผลิ จากการศึกษาพบว่าความหนาแน่นของประชากรหรือขนาดของชุมชนมีความสัมพันธ์กับการติดโรคหัด (Cliff and Haggett, 1983) และต่อมามีการศึกษาการแพร่กระจายโรคหัดแต่พบว่าการแพร่กระจายจะสัมพันธ์กับลักษณะทางภูมิศาสตร์มากกว่าการอยู่อาศัยของประชากร เช่น ในประเทศไอร์แลนด์ (Cliff et al, 1981; Cliff and Haggett, 1982, 1983) ความแตกต่างการแพร่กระจายในประเทศไอร์แลนด์ และประเทศอื่นๆ ในช่วงปี ค.ศ. 1945 คือลักษณะการแพร่กระจายจะช้าลงโดยเฉพาะในเขตเมืองหลวงและค่อยๆ เพิ่มมากขึ้นในพื้นที่อื่นๆ ทั้งนี้สืบเนื่องมาจากการพัฒนาเส้นทางคมนาคมทั้งทางอากาศและทางบก คือ ถนนทำให้มีปฏิสัมพันธ์ทางพื้นที่กันมากขึ้น ซึ่งจากเดิมพื้นที่ในแต่ละเขตจะห่างไกลกันจึงทำให้มีการแพร่กระจายโรคไปสู่พื้นที่ต่างๆ ได้ นอกจากนี้ในปีเดียวกันมีลักษณะการแพร่กระจายโรคจากต่างประเทศ โดยนักเรียนที่กลับมาจากกาเรียนต่างประเทศ

โรคคหิวตกรโรค เป็นโรคที่ติดเชื้อจากเชื้อแบคทีเรียที่อยู่ในลำไส้ ตัวมนุษย์จะเป็นพาหะโดยธรรมชาติ ดังนั้นปัจจัยควบคุมคือสุขอนามัยสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ เมื่อประมาณศตวรรษที่ 5 พบในประเทศอินเดียครั้งแรก และปี ค.ศ. 1817 มีการรายงานถึงการแพร่กระจายโรคดังกล่าวครั้งแรกจากทวีปเอเชียได้สู่เอเชียตะวันออกเฉียงใต้และเอเชียตะวันตกเฉียงใต้ นอกจากนี้ในช่วงปี ค.ศ. 1900 มีการระบาด 6 รูปแบบ โดยแต่ละรูปแบบมีแหล่งกำเนิดจากประเทศอินเดียและแพร่ไปสู่ประเทศต่างๆ ทั่วโลก มีรูปแบบการแพร่กระจายทางพื้นที่ซึ่งสัมพันธ์กับเส้นทางคมนาคมและศูนย์กลางการค้า เช่น เมืองเมกกะ และยังมีการระบาดอีกเส้นทางหนึ่งข้ามจากอียิปต์ไปยังยุโรปและอเมริกาเหนือ

เมื่อประมาณต้น ปี ค.ศ.1800 ที่มีการระบาดอย่างรุนแรงและมีผู้เสียชีวิตหลายล้านคน ผลการศึกษาการแพร่กระจายโรคคหิวตกรโรคในทวีปยุโรป ทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปแอฟริกาส่วนใหญ่มีรูปแบบการแพร่กระจายแบบลำดับขั้นเท่านั้น (Pyle, 1969; Stock , 1976) แต่ในปี ค.ศ.1994 ได้มีการศึกษาการแพร่กระจายโรคคหิวตกรโรค ประเทศรัสเซีย ระหว่างปี ค.ศ. 1823-1923 พบว่ามีรูปแบบการแพร่กระจายตรงข้ามกับการศึกษาของไพล์ คือมีรูปแบบการแพร่กระจายไปตามแนวแม่น้ำโวลกาซึ่งเป็นแม่น้ำสายสำคัญของประเทศ และในเวลาต่อมามีลักษณะการแพร่ไปตามเส้นทางรถไฟ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการแพร่กระจาย คือ ลักษณะทางภูมิศาสตร์ โดย

เฉพาะอย่างยิ่งลักษณะภูมิอากาศร้อนเป็นเวลานาน นอกจากนี้คือสุขอนามัยที่ไม่ดี การอพยพแรงงาน การติดต่อค้าขายที่มีระยะทางไกล การบริการของสาธารณสุขและทรัพยากรทางอนามัยที่ไม่ทั่วถึง ในการวางแผนควบคุมต้องได้รับความร่วมมือจากองค์กรต่างๆ ในระดับประเทศ พร้อมทั้งการพัฒนาระบบการทางการแพทย์อย่างทั่วถึง (Patterson, 1994) กระบวนการแพร่กระจายขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมของการติดเชื้อโรคนั้นๆ แต่อย่างไรก็ตามจะเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพพื้นที่และเวลาที่แตกต่างกันไป นอกจากนี้การศึกษาทางด้านภูมิศาสตร์การแพทย์ทำให้เข้าใจถึงกระบวนการแพร่กระจายโรคทำให้เห็นมุมมองความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมลักษณะการระบาดและการติดเชื้อ ซึ่งสามารถนำความรู้ดังกล่าวมาใช้ประโยชน์ในการวางแผนป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายโรค (Meade, Florin and Gesler, 1988)

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการแพร่กระจายโรคเอดส์

ปัจจุบันเป็นที่ทราบว่ามีจำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีและเอดส์จำนวนมาก แต่ยังไม่สามารถหยุดการแพร่ระบาดได้ ทั้งนี้เนื่องจากโรคดังกล่าวเป็นปรากฏการณ์ซับซ้อน การที่จะเข้าใจถึงปรากฏการณ์ที่มีลักษณะเฉพาะและซับซ้อนได้ ต้องทำการศึกษาและทำความเข้าใจในตัวปรากฏการณ์ โดยใช้ความร่วมมือในการศึกษาจากทางการแพทย์ คือ การพยายามหาวัคซีนในการรักษาและป้องกันและทางสังคมศาสตร์ ซึ่งเป็นศาสตร์เบื้องต้นในการป้องกันการแพร่กระจายเอดส์อย่างแท้จริง โดยมุ่งทำความเข้าใจถึงลักษณะของเชื้อไวรัสและการติดเชื้อ พร้อมทั้งพิจารณาถึงพฤติกรรมของมนุษย์หรือผู้ติดเชื้อในสังคม สภาพสังคม และสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ความรู้พื้นฐานดังกล่าว ยังเป็นสิ่งจำเป็นในการค้นหาแหล่งกำเนิดของโรค

การศึกษาทางสาขาการแพทย์ต่างๆ จะมุ่งศึกษาเกี่ยวข้องกับโรคและยาในการรักษาบุคคลหรือผู้ป่วย แต่ในมุมมองของสาขาภูมิศาสตร์จะมองในส่วนที่อยู่นอกร่างกาย คือมองถึงสิ่งที่ศึกษาหรือตัวปรากฏการณ์ที่อยู่บนพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับสังคมและสิ่งแวดล้อม (Morrell, 1970; Meade and others, 1988 ; Rubenstein, 1980) ดังนั้นในการศึกษาแหล่งกำเนิดโรคเอดส์ทางภูมิศาสตร์ จึงมุ่งค้นหาแหล่งกำเนิดของการติดเชื้อและการแพร่กระจายโรค โดยการเก็บข้อมูลในเชิงประวัติศาสตร์ของปรากฏการณ์บนพื้นที่ ซึ่งทำให้นักภูมิศาสตร์ สามารถพัฒนาความเข้าใจความเป็นไปของการติดเชื้อ และพัฒนาวิธีในการควบคุมป้องกันการแพร่กระจายเอดส์บนพื้นที่ได้ (Shannon, Pyle and Bashshur, 1991; Shannon and Pyle, 1993)

จนถึงปัจจุบันการศึกษาถึงแหล่งกำเนิดของเชื้อเอชไอวี ยังคงเป็นปริศนาทางด้านวิทยาศาสตร์ ซึ่งไม่มีใครทราบว่าเริ่มระบาดเมื่อไรและจากที่ใดแต่เชื้อไวรัสได้แพร่ไปหลายประเทศทั่วโลกโดยสามารถแบ่งได้ 3 รูปแบบตามสภาวะระบาดวิทยาที่แตกต่างกัน คือ

รูปแบบที่ 1 เป็นรูปแบบการระบาดระดับโลก เริ่มพบในระหว่างปี ค.ศ.1970 ส่วนใหญ่ พบในทวีปแอฟริกาแถบทะเลทรายสะฮาราตอนใต้และเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในลาตินอเมริกา โดยเฉพาะบางส่วนของหมู่เกาะแคริบเบียน การติดเชื้อเกิดจากพฤติกรรมรักต่างเพศเป็นส่วนใหญ่ ผู้ติดเชื้อจะเป็นชายและหญิงในอัตราส่วนเท่าๆ กัน คือ 1:1 ในแถบนี้การตรวจเลือดก่อนให้เลือดไม่สม่ำเสมอจึงพบการติดเชื้อในผู้ที่ได้รับเลือด และการติดเชื้อจากมารดาสู่ทารกเป็นปัญหาใหญ่ในบางท้องถิ่น

รูปแบบที่ 2 เป็นรูปแบบการระบาดระหว่างประเทศ เริ่มพบในปลายปี ค.ศ.1970 ส่วนใหญ่พบในประเทศพัฒนาแล้ว คือ ประเทศในทวีปอเมริกาเหนือ ยุโรปตะวันตก ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ และในหลายๆ ประเทศของลาตินอเมริกา โดยพบในกลุ่มรักร่วมเพศเป็นส่วนใหญ่ และกลุ่มชายรักสองเพศ และในกลุ่มผู้ขายเสฟติดพบเล็กน้อย

รูปแบบที่ 3 เป็นรูปแบบการระบาดที่พบในปัจจุบัน เริ่มพบในช่วงต้นถึงกลางปี ค.ศ. 1980 ในยุโรปตะวันออก แอฟริกาตอนเหนือ บางส่วนของลาตินอเมริกาและส่วนใหญ่ของทวีปเอเชีย ซึ่งรวมทั้งประเทศไทยและประเทศในเขตเอเชียเนียบ พบการติดเชื้อช้ากว่า 2 กลุ่มแรก โดยพบมากในเขตเมืองหลวงในกลุ่มที่มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อโรค ได้แก่ หญิงขายบริการ ชายที่มาเที่ยวหญิงบริการ และผู้ติดยาเสฟติด (วิวัฒน์ โรจนพิทยากร, 2532; Shannon, Pyle and Bashshur, 1991; Paul, 1994)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.3.1 แหล่งกำเนิดทางภูมิศาสตร์และการแพร่กระจายเอ็ดส์ (Geographic Origin and Diffusion of AIDS)

2.3.1.1 ทฤษฎีแหล่งกำเนิดเชื้อเอชไอวีในเฮติ (The Haitian Theory of HIV Origins)

แหล่งกำเนิดเชื้อเอชไอวีในเฮติ เริ่มพบเมื่อปี ค.ศ.1981 ประเทศสหรัฐอเมริกา มีการรายงานพบผู้ป่วยเอ็ดส์รายแรกในกลุ่มผู้พวยพพบผู้ป่วยเอ็ดส์ชาวเฮติ 34 คน ตามประวัติศาสตร์มีการตั้งคำถามที่น่าจะเป็นไปได้ว่า แหล่งกำเนิดของเชื่อน่าจะมากับการเดินทางของนักสำรวจ คริสโตเฟอร์ โคลัมบัส และแพร่ไปยุโรปและเฮติ โดยลูกเรือของโคลัมบัส

จากการศึกษาการแพร่กระจายเชื้อเอชไอวีและเอ็ดส์ในเฮติ นักวิจัยเชื่อว่าเริ่มในเฮติ และแพร่ไปสู่ประเทศตะวันตก โดยเฉพาะในกลุ่มชายรักร่วมเพศในอเมริกาที่มีลักษณะการแพร่กระจายแบบแพชชั่น และนักวิจัยบางคนเชื่อว่า จะเริ่มในเฮติและแพร่ไประหว่างประเทศ โดยนักท่องเที่ยวชายรักร่วมเพศ ซึ่งมีการศึกษาพบว่าในช่วงเวลาดังกล่าว เป็นช่วงการปลดปล่อยอิสระของชาวเกย์ (Gay Liberation) พบว่ามีอัตราชายรักร่วมเพศในเฮติกับนักท่องเที่ยวชาวอเมริกันที่ติดเชื้อเป็นส่วนใหญ โดยเฉพาะการเดินทางมาสู่พื้นที่ชายหาดปอร์โตแปรงซ์ ที่สร้างขึ้นเพื่อกลุ่มรักร่วมเพศจากอเมริกา และมีการแพร่กระจายอย่างรวดเร็วโดยการนำเชื้อกลับประเทศ

นอกจากนี้มีการศึกษาพบว่าในแถบตอนกลางของทวีปแอฟริกา มีการแพร่กระจายเอ็ดส์จากเฮติไปสู่ซูดาน ในช่วงกลางปี ค.ศ.1960 มีการอพยพของชนชั้นกลางและมีการแพร่เชื้อไปสู่แถบยุโรปซึ่งมีการถกเถียงมากมายเกี่ยวกับทฤษฎีแหล่งกำเนิดเอ็ดส์ในเฮติ และมีการศึกษาที่เป็นที่น่าเชื่อถือและพบบ่งชี้ว่า เอ็ดส์ในเฮติ มาจาก 2 แหล่ง คือ สหรัฐอเมริกา และแอฟริกา

2.3.1.2 ทฤษฎีแหล่งกำเนิดเชื้อเอชไอวีในยุโรป-อเมริกา (The Euro-American Theory of HIV Origins)

แหล่งกำเนิดเชื้อเอชไอวีในยุโรป-อเมริกา มีการรายงานพบผู้ป่วยเอ็ดส์จำนวนมาก เนื่องจากในพื้นที่ดังกล่าวมีการพัฒนาทางด้านสาธารณสุขมาก และมีสมมติฐานว่าพื้นที่ดังกล่าวเป็นแหล่งกำเนิดเชื้อเอชไอวี เนื่องจากการคิดค้นที่จะทำสงครามเชื้อโรคและการแพร่ระบาดในช่วงแรกมาจากกลุ่มเกย์ (GRID; Gay Related Immunodeficiency) ในประเทศสหรัฐอเมริกา

นักวิจัยทางชีววิทยาพบว่า เชื้อเอชไอวีอยู่ในแกะและแพะได้แพร่มาสู่มนุษย์ มีการถกเถียงกันมากมายว่าเชื้อแพร่มาได้อย่างไร และมีการศึกษาที่น่าเป็นไปได้สำหรับแหล่งกำเนิดเชื้อในพื้นที่ดังกล่าว น่าจะมากับแกะที่ส่งมาจากแถบยุโรปเหนือและแพร่มาสู่มนุษย์ และในปี ค.ศ. 1970 จึงตรวจพบเชื้อในกลุ่มรักร่วมเพศ ต่อมาเชื้อแพร่ไปสู่ทวีปแอฟริกาโดยทางเลือด และสู่แถบยุโรปและอเมริกา

2.3.1.3 ทฤษฎีแหล่งกำเนิดและการแพร่กระจายเชื้อเอชไอวีในแอฟริกา (The African Theory of HIV Origins and Diffusion)

จากการศึกษาของนักวิทยาศาสตร์หลายท่านมีความเห็นตรงกันว่า ทวีปแอฟริกาเป็นแหล่งกำเนิดของเชื้อเอชไอวี เนื่องจากมีความก้าวหน้าทางการแพทย์น้อยจึงมีการตรวจพบเชื้อหลังจากอเมริกา โดยตรวจพบครั้งแรกที่ประเทศซาอีร์ ในช่วงต้นปี ค.ศ. 1959 แต่ในช่วงนั้นยังไม่รู้จักเชื่อดังกล่าว จึงเรียกโรคที่มีอาการคล้ายเอดส์ว่า 'Slim Disease'

ประมาณปี ค.ศ. 1970 มีการศึกษาถึงแหล่งกำเนิดการแพร่กระจายเอดส์ พบว่าอยู่ทางตอนใต้ทะเลทรายสะฮารา ทางด้านตะวันออกบริเวณทะเลสาบใหญ่ๆ ซึ่งประกอบด้วยทะเลสาบวิกตอเรีย ทะเลสาบตันกันยีกาและทะเลสาบไนอะชา โดยมีรูปแบบการแพร่กระจายจากเมืองเล็กมาสู่เมืองใหญ่ในแอฟริกา ทั้งนี้เนื่องจากแหล่งกำเนิดของเชื้อเริ่มแรกมาจากสัตว์ที่อยู่ในป่าแพร่สู่มนุษย์โดยปัจจัยที่เกี่ยวข้อง คือ ความเป็นเมืองและการค้าขายระหว่างประเทศ เพราะช่วงเวลานั้นจะมีการอพยพของผู้ใช้แรงงานเข้ามาหางานในเมือง โดยเฉพาะเมืองที่เป็นศูนย์กลางการค้า ตลาด และมีการแพร่เชื้อในกลุ่มหญิงขายบริการ รองลงมาคือ กลุ่มผู้อพยพ กลุ่มลูกค้าบริการทางเพศ และกลุ่มผู้ใช้แรงงานที่เดินทางค้าขายระหว่างประเทศ ปัจจัยที่สำคัญในการแพร่กระจายคือ เส้นทางคมนาคมที่เชื่อมถึงแอฟริกากลางคือถนนสายหลัก และเส้นทางน้ำและในช่วงเวลาดังกล่าวมีการล่าอาณานิคมเชื้อเอชไอวีจึงแพร่ไปสู่ยุโรปตะวันตก และอเมริกา (Desmyter, Surmont, Goubau and Vandepitte, 1986; Montagnier and Alizon, 1987 อ้างถึงใน Shannon, Pyle and Bashshur, 1991; Shannon and Pyle, 1993)

ในเดือนธันวาคม ปี ค.ศ. 1997 มีผู้ติดเชื้อเอชไอวีและเอดส์มากกว่า 20 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 66 ของผู้ติดเชื้อทั่วโลกและประมาณร้อยละ 7.4 อายุระหว่าง 15-49 ปี (UNAIDS and WHO, 1997) โดยส่วนใหญ่อยู่ในทวีปแอฟริกา โดยเฉพาะในพื้นที่ที่ถูกเรียกว่าเป็น “แหล่งเอดส์” คือประเทศแอฟริกาใต้ ยูกันดา รวันดา บุรุนดี ทางตะวันตกของประเทศเคนยา บางส่วนของ

ซาอีร์ มาลาวิ แซมเบีย ซิมบับเว และบอตสวานา ซึ่งประเทศดังกล่าวพบว่าผู้ติดเชื้อในเขตเมืองถึงร้อยละ 20-30 และนอกเขตเมืองร้อยละ 5-20 (Caldwell, 1995 อ้างถึงใน Oppong, 1998) นอกจากนี้เอดส์แพร่กระจายไปสู่พื้นที่ต่างๆ ของแอฟริกาอย่างรวดเร็ว พบในอัตราสูงในเขตที่เป็นเมืองใหญ่ โดยกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง คือ กลุ่มบริการทางเพศ กลุ่มที่มีคู่นอนระยะยาว และกลุ่มลูกค้าบริการทางเพศ

ระยะแรกของการระบาดในเขตทะเลทรายสะฮารา ผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่อยู่ในเขตเมืองและลดลงตามขนาดของเมือง (Berkly, 1992; Caldwell, 1995 อ้างถึงใน Oppong, 1998) ปัจจุบันพื้นที่เมืองและพื้นที่ที่เป็นศูนย์กลางการค้าจะมีจำนวนผู้ติดเชื้อสูงกว่าพื้นที่นอกเมือง ดังนั้นการแพร่กระจายเชื้อเอชไอวีและเอดส์ในพื้นที่ดังกล่าวส่วนใหญ่จะมีลักษณะลำดับขั้น คือ แพร่จากเมืองใหญ่สู่เมืองเล็ก (Gould, 1993) โดยเฉพาะเมืองหลวง (Bongaarts & Way, 1989 อ้างถึงใน Oppong, 1998) โดยผู้ติดเชื้อที่อยู่ในวัยเจริญพันธุ์ที่อาศัยอยู่ในเมืองหลวงมีจำนวนมากกว่าเขตนอกเมืองถึง 10 เท่า ตัวอย่างเช่น ในปี 1995 มีการศึกษาการแพร่กระจายเอดส์ในประเทศกานาพบว่ารูปแบบการแพร่กระจายแบบสัมผัสและโดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องคือ ความเป็นเมือง เช่น ในภูมิภาคตะวันออกของประเทศ มีค่าความเป็นเมืองร้อยละ 28 พบผู้ติดเชื้อ 2.16 ต่อประชากร 1,000 คนและในภูมิภาคซันติ มีค่าความเป็นเมืองร้อยละ 33 พบผู้ติดเชื้อ 2.49 ต่อประชากร 1,000 คน (Oppong, 1998) โดยมีปัจจัยที่ทำให้พื้นที่เมืองมีการแพร่กระจายมาก คือ ธุรกิจกิจกรรมทางเพศและการเคลื่อนที่ของประชากรในเมืองใหญ่ แต่มีบางพื้นที่ที่มีลักษณะตรงข้าม โดยเฉพาะพื้นที่นอกเมืองที่มีปฏิสัมพันธ์ทางพื้นที่กับพื้นที่เมืองสูง (Kalipeni, 1997 อ้างถึงใน Oppong, 1998)

ทฤษฎีแหล่งกำเนิดใดมีความถูกต้องที่สุดยังคงเป็นที่ถกเถียงไม่รู้จบ แต่สิ่งที่ถูกต้องที่สุดคือ เชื้อเอชไอวีมีการแพร่กระจายได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับลักษณะของพฤติกรรมมนุษย์ ดังนั้นวิธีที่ดีที่สุดในการหยุดการแพร่กระจายคือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อ และนำความรู้พื้นฐานทางด้านพฤติกรรมของมนุษย์และทางภูมิศาสตร์ มาศึกษาค้นหาแหล่งกำเนิดโรคเอดส์ (Shannon and Pyle, 1993)

2.3.2 การแพร่กระจายเอชไอวี (Diffusion of AIDS)

2.3.2.1 การแพร่กระจายเอชไอวีในยุโรป

การพิจารณาทางภูมิศาสตร์ของผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอชไอวีในยุโรป สามารถแบ่งตามช่วงเวลาและรูปแบบทางพื้นที่ได้ 3 รูปแบบ ดังนี้

รูปแบบที่ 1 ระยะเวลาเริ่มต้น (Seeding Phase) เป็นช่วงแรกของการแพร่กระจายในต้น ค.ศ.1970-1980 โดยมีการแพร่มาจากแอฟริกาและสหรัฐอเมริกาเข้าสู่ยุโรป โดยกลุ่มรักร่วมเพศชาวต่างชาติ จากการศึกษาค้นคว้ามีลักษณะการแพร่กระจายแบบปรากฏการณ์เมือง คือ มีการแพร่กระจายจากเมืองใหญ่สู่เมืองอื่นๆ (Brunet & Ancelle, 1985 อ้างถึงใน Shannon, Pyle and Bashshur ,1991) ความหนาแน่นของผู้ป่วยเอชไอวีในยุโรป ในปี ค.ศ. 1983 พบว่าส่วนใหญ่อยู่ในเมืองหลักที่มีการติดต่อระหว่างประเทศ เช่น ประเทศเยอรมนี ร้อยละ 30 อยู่ในกรุงเบอร์ลิน และร้อยละ 20 อยู่ในเมืองแฟรงก์เฟิร์ต ประเทศฝรั่งเศส ร้อยละ 90 อยู่ในกรุงปารีส และในสหราชอาณาจักร ร้อยละ 73 อยู่ในกรุงลอนดอน เป็นต้น

รูปแบบที่ 2 ระยะเวลาแพร่กระจาย (Infusion Phase) เป็นช่วงที่ผู้ป่วยเอชไอวีเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว มีรูปแบบการแพร่กระจายจากศูนย์กลางเมืองใหญ่สู่เมืองเล็กและเมืองรอบๆ โดยยุโรปตะวันตกเป็นจุดศูนย์กลางการแพร่กระจายไปสู่ประเทศต่างๆ นอกจากนี้ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการแพร่กระจาย คือ ความเป็นเมือง ความเป็นศูนย์กลางระดับประเทศ ความหนาแน่นของประชากร และกลุ่มพฤติกรรมเสี่ยงสูง

รูปแบบที่ 3 ระยะเวลาแพร่กระจายเต็มที่ (Prime Surge Phase) เริ่มพบในยุโรปตะวันตกช่วงปลาย ปี ค.ศ. 1980 มีจำนวนผู้ป่วยเอชไอวีเพิ่มขึ้นมาก โดยมีการประมาณว่าในแต่ละประเทศของยุโรป พบถึง 100,000 ราย จากการแพร่กระจายโรคในระยะแพร่กระจายเข้าสู่แพร่กระจายเต็มที่ เริ่มพบมากขึ้นในเมืองรอบนอกของเมืองหลักและเมืองที่มีความหนาแน่นของประชากรต่ำ

รูปแบบการแพร่กระจายทางภูมิศาสตร์ทั้ง 3 รูปแบบ เริ่มจากจุดศูนย์กลางหรือเมืองหลักสู่เมืองรอบๆ ในปี ค.ศ.1986 การแพร่กระจายทางพื้นที่ของเอชไอวีในยุโรปเริ่มมีอัตราสูงขึ้น มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่ยุโรปตะวันตกและขยายเข้าสู่ยุโรปตะวันออกและประเทศอื่นๆ เช่น ไอร์แลนด์ ฟินแลนด์ รัสเซีย และแอลบาเนีย เนื่องจากเวลาดังกล่าวมีการเดินทางท่องเที่ยวระหว่างประเทศมาก ทำให้มี

รูปแบบการแพร่กระจายแบบลำดับขั้น นอกจากนี้การแพร่กระจายระหว่างภูมิภาคมีรูปแบบการแพร่แบบสัมผัสคือเกิดจากปัจจัยเสี่ยงทางเพศสัมพันธ์ และมีการแพร่กระจายระหว่างประเทศโดยเส้นทางคมนาคมของสายการบินและการคมนาคมระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้อง (Shannon, Pyle and Bashshur, 1991)

ในปี ค.ศ.1993 ได้มีการศึกษาแบบจำลองการแพร่ระบาดของผู้ติดเชื้อเอชไอวี ในประเทศฟินแลนด์ โดยนำความรู้ทางด้านทฤษฎีการแพร่กระจาย ด้านองค์ประกอบทางพื้นที่ และหน้าที่ความรับผิดชอบของสังคมมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ติดเชื้อ พบว่าส่วนใหญ่ระบาดอยู่ในกลุ่มรักร่วมเพศ และรองลงมาคือ กลุ่มรักต่างเพศ นอกจากนี้กลุ่มผู้ติดเชื้อรายใหม่มากกว่าครึ่งจะมีการเดินทางไปต่างประเทศจึงมีการสันนิษฐานว่าได้รับเชื้อมาจากต่างประเทศ และจากการวิเคราะห์ด้วยแผนที่ พบว่ารูปแบบการแพร่กระจายผู้ติดเชื้อเอชไอวี ในฟินแลนด์ มีรูปแบบการแพร่กระจายแบบลำดับขั้น คือจะพบในเขตรอบเมืองหลวงและเขตเมืองใหญ่ โดยเฉพาะในเมืองทูร์กุ และแทมเพเร (Löytönen, 1994)

2.3.2.2 การแพร่กระจายเอดส์ในสหรัฐอเมริกา

ประมาณปี ค.ศ. 1984 กรมควบคุมโรคติดต่อของสหรัฐอเมริกา เริ่มรายงานข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนผู้ป่วยเอดส์ หรืออาจกล่าวได้ว่าสหรัฐอเมริกา มีความก้าวหน้าทางการแพทย์ด้านโรคเอดส์มาก นอกจากนี้ยังมีการศึกษาความเกี่ยวข้องของโรคเอดส์กับรูปแบบทางสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาในเชิงภูมิศาสตร์

การแพร่กระจายโรคเอดส์ มีรูปแบบที่เป็นมาตรฐานโดยเริ่มจากเมืองใหญ่สู่เมืองขนาดกลาง เมืองขนาดเล็ก ชานเมือง และชนบท ตามลำดับ ซึ่งรูปแบบการแพร่ดังกล่าวเป็นรูปแบบที่มีความเป็นไปได้สูง ถึงแม้จะเป็นการศึกษาในพื้นที่จำกัด นอกจากนี้มีการถกเถียงถึงแหล่งกำเนิดเอดส์ในสหรัฐอเมริกาว่า น่าจะมาจากนักท่องเที่ยวที่เดินทางกลับมาจากเฮติ และ ยุโรป

นักวิจัยส่วนใหญ่ที่ศึกษาทางด้านภูมิศาสตร์การแพร่ระบาด ได้แสดงความเห็นตรงกันเกี่ยวกับการแพร่กระจายในลักษณะลำดับขั้น เช่น ในช่วงปี ค.ศ. 1970 สหรัฐอเมริกา พบผู้ป่วยรายแรกซึ่งเป็นปีเดียวกันกับยุโรป โดยกลุ่มผู้ติดเชื้อและผู้ป่วยในระยะแรกพบในพื้นที่ใกล้ๆ เมืองใหญ่ ต่อมาเกิดการแพร่กระจายในกลุ่มชายรักร่วมเพศและรักสองเพศในพื้นที่ใกล้ๆ เมืองนิวยอร์ก สู่ซานฟรานซิสโก ลอสแอนเจลิส ไมแอมี และฮุสตัน จากการแพร่กระจายดังกล่าวสามารถ

สรุปได้ว่า มีการแพร่กระจายจากศูนย์กลางเมืองอย่างรวดเร็วสู่เมืองรอง เพราะมีการเดินทางของผู้ป่วยที่มีพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศสัมพันธ์ หรืออาจกล่าวได้ว่าในช่วงปี ค.ศ.1970 การแพร่กระจายจะเริ่มจากเมืองหนึ่งสู่อีกเมือง หรือจากภูมิภาคหลักสู่ภูมิภาครองลงมา และในกลางปี ค.ศ. 1980 มีการศึกษาภูมิศาสตร์โรคเอดส์ พบว่ามีการแพร่กระจายตามชายฝั่งทะเลและในเมืองที่มีความหนาแน่นประชากรสูง (Shannon and Pyle, 1993)

โครงสร้างทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามเวลา และในแต่ละสถานที่ ดังนั้นการแพร่กระจายเอดส์เช่นกัน ตัวอย่างเช่น กูลด์ และคณะ ได้วิเคราะห์การแพร่กระจายเอดส์ในมลรัฐเพนซิลเวเนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา ระหว่างปี ค.ศ.1980 -1988 พบว่าในช่วงต้นปี ค.ศ.1980 มีความหนาแน่นในเขตเมืองฟิลาเดลเฟียและเมืองพิตต์สเบิร์ก และต่อมามีการแพร่กระจายรอบๆ เมืองที่เป็นศูนย์กลางดังกล่าว (Gould and others, 1991) ต่อมากูลด์ ได้ทำการศึกษาในพื้นที่ชายฝั่งตะวันตกของสหรัฐอเมริกา พบว่ามีลักษณะการแพร่กระจายเหมือนกันคือ ในปี ค.ศ. 1981 เริ่มจากเมืองลอสแอนเจลิส และ แซนแฟรนซิสโก และมีการแพร่กระจายแบบลำดับขั้น โดยพบที่เมืองลาสเวกัสและฟีนิกซ์ ต่อมาในปี ค.ศ. 1983 พบที่เมืองซีแอตเทิลและพอร์ตแลนด์ จนกระทั่งถึงปี ค.ศ. 1988 รูปแบบการแพร่กระจายยังคงมีลักษณะการแพร่จากเมืองหลักสู่พื้นที่รอบๆ เมือง ต่อมาในปี ค.ศ. 1991 พบว่าในมลรัฐโอไฮโอ (Gould, P., 1991) และพื้นที่ส่วนใหญ่ของสหรัฐอเมริกา มีลักษณะการแพร่แบบดังกล่าว จึงมีการกล่าวว่าเป็นรูปแบบที่เป็นมาตรฐานของการแพร่กระจายเอดส์ ทั้งนี้เนื่องจากการคมนาคมขนส่งที่อำนวยความสะดวกในเขตเมือง (Russell, 1991; Gould, 1993; Mukhopadhyay, 1995; Wallace, and others, 1997)

ในปี ค.ศ. 1994 การแพร่กระจายของผู้ติดเชื้อเอชไอวีส่วนใหญ่ อยู่ในกลุ่มเสี่ยงกลุ่มเดิม คือกลุ่มรักร่วมเพศ และส่วนใหญ่การแพร่จะอยู่ในพื้นที่เขต และกลุ่มบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับธุรกิจและกลุ่มที่มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม เศรษฐกิจสังคม อีกทั้งแนวโน้มการแพร่กระจายจะมากขึ้นในกลุ่มคนรวยในเขตชานเมือง (Wallace, R. and others, 1994) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาการแพร่กระจายโรคเอดส์ในทวีปเอเชีย เช่น ในประเทศไทย และประเทศอินเดีย พบว่าลักษณะการแพร่กระจายโรคเอดส์เริ่มจากเมืองหลักสู่พื้นที่รอบๆ เมือง และเส้นทางการแพร่กระจายไปตามแนวเส้นทางคมนาคม (Wood,1988)

ผลดีของการศึกษาแบบจำลองการแพร่กระจายโรคที่มีพื้นที่กว้างจะเป็นประโยชน์สำคัญสำหรับการทำนาย โดยเฉพาะถ้าสามารถศึกษาถึงตัวแปรที่เกี่ยวข้องต่อการแพร่กระจายโรคชนิดนั้นๆ คือ พาหะ อุปสรรค และศูนย์กลางของนวัตกรรม นอกจากนี้ถ้าทราบถึงการแพร่กระจายทางภูมิศาสตร์ของทำเลที่ตั้งที่แน่นอนจะสามารถวางแผนกระจายหน่วยงานสาธารณสุข และการให้การศึกษได้ทั่วถึง ซึ่งทำให้การแพร่กระจายช้าลง และผลเสียของการศึกษาในระดับใหญ่ คือ ไม่สามารถเจาะลึกข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลระดับครอบครัว และความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลกับสิ่งแวดล้อมได้ดี

2.4 สถานการณ์โรคเอดส์

2.4.1 สถานการณ์โรคเอดส์ทั่วโลก

ในปัจจุบันโรคเอดส์ได้กลายเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของทุกประเทศ จำนวนผู้ป่วยโรคเอดส์กำลังเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว รายงานของ UNAIDS และ WHO รายงานสถานการณ์ ในปี ค.ศ.1997 มีผู้ติดเชื้อเอชไอวีประมาณ 30.6 ล้านราย โดยมีจำนวนเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ประมาณ 1.1 ล้านรายและภายในปี ค.ศ.1997 มีผู้ติดเชื้อเอชไอวีประมาณ 5.8 ล้านรายหรือมีผู้ติดเชื้อรายใหม่ประมาณ 16,000 รายต่อวัน มีผู้ติดเชื้อเอชไอวีเสียชีวิตประมาณ 2.3 ล้านราย และถ้าหากรวมผู้ติดเชื้อเอชไอวีและเอดส์ มีผู้ติดเชื้อประมาณ 11.7 ล้านราย ในจำนวนผู้เสียชีวิตดังกล่าวเป็นหญิงร้อยละ 46 และเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี 460,000 ราย และได้คาดประมาณว่าในปี ค.ศ.2000 จะมีผู้ติดเชื้อทั่วโลกมากกว่า 40 ล้านคน

ในปี ค.ศ. 1997 มีผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยโรคเอดส์ กระจายอยู่ในในทุกภูมิภาคของโลก โดยในเขตสะฮารา ทวีปแอฟริกาที่มีจำนวนมากที่สุดถึง 20.8 ล้านราย รองลงมาคือ เอเชียใต้ และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ 6 ล้านราย และเขตลาตินอเมริกา 1.3 ล้านราย (UNAIDS/WHO, 1997)

2.4.2 สถานการณ์ผู้ป่วยเอดส์ในประเทศไทย

นับตั้งแต่เชื้อไวรัสเอดส์ หรือ เอชไอวี แพร่ระบาดเข้ามาในประเทศไทย โดยเริ่มมีผู้ป่วยโรคเอดส์เต็มขั้นในปี พ.ศ.2527 เป็นรายแรก กองระบาดวิทยา ได้รับรายงานจากสถานบริการทั้งภาครัฐและเอกชน ตั้งแต่ ปี พ.ศ.2527 ถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2541 พบว่า มีผู้ป่วยเอดส์ 81,178 ราย มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี และมีผู้เสียชีวิต 21,418 ราย สำหรับในปี พ.ศ. 2541 ได้รับรายงานมีผู้ป่วยเอดส์ 18 ราย และเสียชีวิต 4 ราย ซึ่งพบว่ารายงานที่ได้รับมีความล่าช้ามาก และเมื่อนำมาทำการแจกแจงตามบุคคล สถานที่ สรุปได้ ดังนี้

เพศ เพศชาย 66,102 ราย หญิง 15,076 ราย อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิง 4.4:1

กลุ่มอายุ ที่พบมากเป็นกลุ่มวัยทำงาน ที่มีอายุระหว่าง 20-39 ปี โดยกลุ่มอายุที่พบมากที่สุดคือ กลุ่มอายุ 25-39 ปี รองลงมา กลุ่มอายุ 30-34 ปี, 35-39 ปี, 20-24 ปี และ 0-4 ปี (ร้อยละ 28.8, 22.9, 13.9, 12.9 และ 4.9 ตามลำดับ)

อาชีพ พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างมากที่สุด รองลงมา คือ เกษตรกรรม ค้าขาย งานบ้าน และข้าราชการพลเรือน (ร้อยละ 42.6, 21.7, 4.3, 2.9 และ 2.8 ตามลำดับ) และอาชีพอื่นๆ อีก ร้อยละ 28.6

ปัจจัยเสี่ยง จากการมีเพศสัมพันธ์ที่สูงที่สุด รองลงมา คือ ยาเสพติดฉีดเข้าเส้น ติดเชื้อจากมารดา และรับเลือด (ร้อยละ 82.3, 5.6, 5.2 และ 0.06 ตามลำดับ) สำหรับเพศสัมพันธ์ ที่มีพฤติกรรมแบบชายรักร่วมเพศ พบว่ามีการรายงาน ร้อยละ 6.04

ในปี พ.ศ. 2540 จังหวัดที่มีอัตราป่วยสูงที่สุด 5 อันดับแรกคือพะเยา รองลงมา เชียงราย ระนอง ระยอง และลำปาง (อัตราป่วยต่อจำนวนประชากรแสนคนเท่ากับ 193.9, 125.0, 110.6, 110.2 และ 92.8 ตามลำดับ) ภาคที่อัตราป่วยสูงที่สุดคือ ภาคเหนือ รองลงมาคือ ภาคกลาง ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (อัตราป่วยต่อประชากรแสนคน เท่ากับ 50.6, 36.1, 19.5 และ 11.9 ตามลำดับ)

การเสียชีวิต จำนวนผู้ป่วยเอดส์ที่เสียชีวิตและได้รับรายงานทั้งหมด 21,418 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.4 ของผู้ป่วยเอดส์ที่ได้รับรายงานทั้งหมด จำแนกเป็นปัจจัยเสี่ยงพบว่าเพศสัมพันธ์ 17,258 ราย สูงที่สุด รองลงมา ยาเสพติดชนิดฉีดเข้าเส้น 1,421 ราย ติดเชื้อจากมารดา 1,273 ราย และรับเลือด 13 ราย (ร้อยละ 80.6, 6.6, 5.9 และ 0.06 ตามลำดับ) เมื่อพิจารณาอัตราส่วนการเสียชีวิตเฉพาะแต่ละปัจจัยเสี่ยง พบว่าอัตราส่วนการเสียชีวิตในกลุ่มยาเสพติดชนิดฉีดเข้าเส้นสูงที่สุด รองลงมา คือ ติดเชื้อจากมารดา การรับเลือด และเพศสัมพันธ์ (ร้อยละ 31.4, 30.1, 27.6 และ 10.9 ตามลำดับ)

โรคติดเชื้อฉวยโอกาส ที่ได้รับรายงานมากที่สุด 5 อันดับแรก คือ Mycobacterium Tuberculosis, Pulmonary or Extrapulmonary 20,521 ราย รองลงมาโรคปอดบวมจากเชื้อ Pneumocystis Carinii 14,171 ราย Cryptococcosis 13,500 ราย Candidiasis ของหลอดอาหาร หลอดลม หรือปอด 4,777 ราย และ Pneumonia Recurrent (Bacteria) มากกว่า 1 ครั้งใน 1 ปี จำนวน 3,099 ราย (กองระบาดวิทยา, 2541)

2.5 ความรู้เกี่ยวกับโรคเอดส์

โรคเอดส์ หมายถึงกลุ่มอาการของโรคที่เกิดจากภูมิคุ้มกันในร่างกายเสื่อมหรือบกพร่อง โดยเกิดจากเชื้อ Human Immunodeficiency Virus (HIV) ซึ่งเป็นไวรัสชนิด Retrovirus เมื่อเชื้อไวรัสเข้าสู่ร่างกายแล้วจะเข้าไปเจริญเติบโตหรือเพิ่มจำนวนในเม็ดน้ำเหลืองจนทำให้เม็ดน้ำเหลืองแตกสลาย และมีผลให้ภูมิคุ้มกันของร่างกายลดลงทำให้ร่างกายติดเชื้อโรคต่างๆ ได้ง่ายขึ้น โดยเชื้อไวรัสเอดส์จะอยู่ในของเหลวที่ออกจากส่วนต่างๆ ของร่างกาย แต่จะแพร่เชื้อจากเลือด น้ำกาม และน้ำในช่องคลอด ซึ่งจะมีระยะฟักตัวนานถึง 6 เดือน ถึง 5 ปีหรือนานกว่านั้น

2.5.1 โรคเอดส์เกิดขึ้นได้อย่างไร

เชื้อไวรัสเอดส์มีเยื่อเป็น RNA เส้นเดี่ยวและมีเอนไซม์ชื่อ Reverse Transcriptase ซึ่งสามารถเปลี่ยน RNA เป็น DNA และนำ DNA ที่สร้างขึ้นไปรวมตัวฝากไว้กับโครโมโซมของเซลล์ที่เชื้อไวรัสโรคเอดส์ชอบเข้าไปอยู่และเพิ่มจำนวนคือ T-helper cell ซึ่งมีความสำคัญที่สุดในระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ดังนั้น T-helper cell ถูกทำลายจึงไม่สามารถกระตุ้น B-cell ซึ่งทำหน้าที่ในการสร้างแอนติบอดีเพื่อต้านไวรัสที่บุกรุกเข้ามา และที่สำคัญคือไวรัสนี้สามารถทำให้ T-helper

cell เปลี่ยนสภาพเป็นโรงงานผลิตไวรัสโรคเอดส์กลับไปทำลาย T-helper cell อื่นๆ ต่อไป ทำให้ภูมิคุ้มกันของร่างกายเสียไปและก่อให้เกิดมะเร็งชนิด Kaposi's sarcoma หรือมีการติดเชื้อฉวยโอกาส (Opportunistic Infections) ทำให้ผู้ป่วยติดเชื้อสารพัดชนิด

2.5.2 เชื้อไวรัสโรคเอดส์

เมื่อปี พ.ศ.2513หรือก่อนนั้น คาดว่าพบผู้ป่วยโรคเอดส์รายแรกในทวีปแอฟริกาตอนกลาง และสันนิษฐานว่าโรคนี้แพร่จาก Green monkey มาสู่คน ต่อมาแพร่สู่เกาะเฮติและสหรัฐอเมริกา แล้วระบาดไปทั่วโลก

เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2524 พบว่าชายกลุ่มรักร่วมเพศ ซึ่งแข็งแรงดีเกิดการติดเชื้อบางชนิด และเป็นมะเร็งบางชนิดซึ่งไม่พบในคนที่มีภูมิคุ้มกันปกติ และพบว่ากลุ่มดังกล่าวมีความบกพร่องของภูมิคุ้มกันโรค จึงให้ชื่อโรคว่า AIDS คือ โรคภูมิคุ้มกันบกพร่องซึ่งมิได้มีมาแต่กำเนิด นับเป็นรายงานผู้ป่วยโรคเอดส์รายแรกในขณะนั้นยังไม่ทราบว่าจะอะไรเป็นสาเหตุของโรคเอดส์

A = ACQUIRED	=	ภาวะที่เกิดขึ้นภายหลังมิได้เป็นมาแต่กำเนิด
I = IMMUNE	=	ภูมิคุ้มกันของร่างกาย
D = DEFICIENCY	=	ความบกพร่อง
S = SYNDROME	=	กลุ่มอาการ คือ อาการหลายๆ อย่าง

เมื่อปี พ.ศ. 2526 ดร.มองตานนิเอ จากสถาบัน Pasteur กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส เป็นผู้ค้นพบโรคเอดส์ว่าเป็นโรคที่เกิดจากไวรัสใหม่ และตั้งชื่อว่า Lymphadenotype Associated Virus (LAV)

ปีต่อมา พ.ศ. 2527 ดร.กัลโล จากสถาบันมะเร็งแห่งชาติของสหรัฐอเมริกาแยกเชื้อไวรัสจากผู้ป่วยได้ แต่ตั้งชื่อให้ว่า Human T-cell Lymphotropic Virus Type III (HTLV-III)

ต่อมาพบว่าทั้ง LAV และ HTLV-III และไวรัสตัวอื่นที่พบในทวีปอเมริกาเหนือ ยุโรป และแอฟริกากลางเป็นไวรัสตัวเดียวกัน จึงตั้งชื่อไวรัสโรคเอดส์ใหม่ว่า Human Immunodeficiency Virus (HIV)

ในปี พ.ศ. 2528 พบไวรัสโรคเอดส์ตัวที่ 2 จึงเรียกชื่อว่า HIV-2 ส่วนตัวเก่าเรียกว่า HIV-1 ซึ่งก็ต่างทำให้เกิดเอดส์ แต่เชื้อ HIV-2 อาจทำให้มีความรุนแรงของโรคน้อยกว่า

เมื่อปี พ.ศ. 2531 ได้มีรายงานพบไวรัสตัวใหม่ ที่มีคุณสมบัติในการตรวจทางห้องปฏิบัติการต่างไปจากสองตัวเดิม ขณะนี้จึงมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อพิสูจน์ว่าจะเป็นไวรัส HIV-3 ตัวใหม่หรือไม่

2.5.3 คุณสมบัติไวรัส

เชื้อเอชไอวีเป็นไวรัสในกลุ่ม Retrovirus ซึ่งเป็น RNA Virus มีเอนไซม์ที่สามารถสร้าง DNA เข้าไปแฝงในเม็ดเลือดขาวชนิด lymphocyte หรือเซลล์ชนิดอื่นของมนุษย์และโปรตีนที่อยู่บนเปลือกหุ้มไวรัสจะมีการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา ทำให้การสร้างวัคซีนต่อไวรัสนี้ทำได้ยาก

2.5.4 ลักษณะของโรค

บุคคลที่มีสุขภาพดีก็มีโอกาสได้รับเชื้อเอชไอวีจากการติดต่อโดยผ่านทางเลือด การมีเพศสัมพันธ์ หรือทางเปิดอื่นๆ ที่ขั้วให้ของเหลวในร่างกายผ่านออกมาไวรัสอาจจะผ่านได้ ในอนุภาคที่เล็กที่สุดของร่างกายโดยอิสระหรือส่งผลกระทบต่อเซลล์ที่อยู่ติดกัน หลังจากเชื้อเข้าไปอยู่ในร่างกายคนแล้วจะแบ่งตัวมันเองแล้วเริ่มแพร่เชื้อให้แก่เซลล์อื่นๆ บางครั้งจากการติดเชื้อได้ผ่านไปที่เซลล์จำนวนมากของร่างกายจะตรวจสิ่งแปลกปลอมได้อย่างทันที่ และเพียงพอเป็นระยะเวลา 3-8 สัปดาห์ หลังจากได้มีการติดเชื้อ คนที่ได้รับเชื้ออาจจะมีการเปลี่ยนแปลง เช่น มีอาการไข้หวัด ผู้ได้รับเชื้ออาจจะมีอาการเช่นนี้เป็นอาทิตย์หรือเป็นๆ หายๆ หรือเป็นตลอดเวลาจนนานเป็นเดือนก็เป็นได้ โดยแบ่งเป็น 3 ระยะด้วยกัน คือ

2.5.4.1 ระยะไม่มีอาการ หรือมีอาการไข้ อ่อนเพลีย เหงื่อออก และอาการอื่นคล้ายไข้หวัดใหญ่ เช่น เจ็บคอ ต่อม้ำเหลืองโต เบื่ออาหาร ท้องร่วง ซึ่งอาการจะหายไปเองภายใน

2-6 สัปดาห์ และร่างกายจะสร้างแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสเอดส์ขึ้น ในระยะนี้จะพบได้ประมาณร้อยละ 40-70 ของผู้ติดเชื้อทั้งหมด บุคคลในกลุ่มนี้จัดเป็นพาหะของโรค (Carrier) ที่สามารถแพร่กระจายเชื้อแก่ผู้อื่นได้แม้ไม่มีอาการเจ็บป่วย แต่ไม่สามารถตรวจพบแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสเอดส์ มีผู้ป่วยภายในระยะเวลา 5 ปี ร้อยละ 10-30 ของผู้ติดเชื้อไม่แสดงอาการ จะกลายเป็นโรคเอดส์เต็มขั้น ร้อยละ 25 - 50 จะเป็นผู้มีอาการสัมพันธ์กับเอดส์ (AIDS - Related Complex - ARC) และผู้ที่มีอาการสัมพันธ์กับเอดส์ร้อยละ 20 จะกลายเป็นโรคเอดส์เต็มขั้น

2.5.4.2 ระยะมีอาการสัมพันธ์กับเอดส์ (ARC หรือ AIDS-Related-Complex)

ตรวจพบการติดเชื้อโรคเอดส์ และผู้ติดเชื้อจะมีอาการบางอย่างโดยหนึ่งดังต่อไปนี้ ในระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 3 เดือน

- 1) มีไข้เกิน 37.8 องศาเซลเซียส
- 2) น้ำหนักตัวลดมากกว่า 4.5 กิโลกรัม หรือมากกว่าร้อยละ 20 ของน้ำหนักตัวภายใน 2 เดือน
- 3) ต่อม้ำเหลืองโตหลายแห่ง
- 4) อูจจาระร่วงเรื้อรังนานเกิน 1 เดือน
- 5) เบื่ออาหาร อ่อนเพลีย
- 6) เหงื่อออกมากในตอนกลางคืน

2.5.4.3 ผู้ป่วยโรคเอดส์เต็มขั้น พบว่าร้อยละ 85 ในสหรัฐอเมริกาและยุโรปตะวันตก

จะปรากฏอาการเพียงหนึ่งหรือทั้ง 2 อย่างของโรคก็ได้ อาการที่พบบ่อยมี 2 ลักษณะคือ

- 1) ลักษณะของโรคติดเชื้อฉวยโอกาส จะแสดงอาการของโรคอื่นๆ เกิดขึ้นที่อวัยวะส่วนใดของร่างกาย เช่น อาการการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทส่วนกลาง ระบบทางเดินอาหาร อาการไข้ อาการต่อม้ำเหลืองโตทั่วตัว อาการกลืนลำบากและอาการทางสายตา
- 2) ลักษณะของโรคมะเร็งที่พบบ่อย คือ Kaposi's Sarcoma เป็นมะเร็งชนิดหนึ่งที่บริเวณผิวหนังทั่วไปหรือในปาก

นอกจากอาการติดเชื้อประเภทฉวยโอกาส และอาการของโรคมะเร็งแล้วยังมีอาการด้านจิตใจร่วมด้วย เนื่องจากเป็นโรคที่มีอัตราการตายสูงมาก และเป็นที่ยังเกียจของสังคม เพราะสามารถติดต่อได้ และระยะเวลาตั้งแต่ได้รับเชื้อจนถึงแสดงอาการมีความแตกต่างกันไป การติดเชื้อที่ได้รับทางหลอดเลือดใช้ระยะเวลานาน 1-2 เดือนหรือ 9 เดือน การติดเชื้อทางเพศสัมพันธ์ใช้ระยะเวลานานอาจเป็นปีๆ คนที่มีผลเลือดเป็นบวก (Seropositive) อาจไม่แสดงอาการอะไร ในกรณีการรับเชื้อของเด็กอาจใช้ระยะเวลา 14 เดือน ในกลุ่มผู้ใหญ่ใช้เวลา 2 ปีหรืออาจใช้ระยะเวลา 3-4 ปี ในกลุ่มรกร่วมเพศ

2.5.5 การรักษา

2.5.5.1 การรักษาโรคฉวยโอกาส ใช้ยาปฏิชีวนะทำลายโรคฉวยโอกาส และถ้าเป็นมะเร็ง Kaposi's Sarcoma ใช้ยารักษาบางชนิด เช่น Vincristin หรือการรักษาโดยใช้รังสี

2.5.5.2 ยาด้านเชื้อเอดส์ ในปัจจุบันมีการศึกษาหลายตัวที่ออกฤทธิ์ในการต้านเชื้อเอดส์ยาที่น่าสนใจ เช่น Suramin, Ribovidin, Antinonitugstate, Phosphonoformet (Foscarnet) และ Azidothymidine (AZT) หรือ Zidovudine (ZDV)

2.5.5.3 วัคซีนป้องกันโรคเอดส์ มีผู้ศึกษากันมากแต่มีปัญหามากหลายประการ เช่น สัตว์ทดลองที่เหมาะสม และลักษณะจำเพาะของการเพิ่มจำนวนไวรัสเอดส์ เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาวัคซีน

2.5.6 ระบาดวิทยา

การระบาดของโรคเอดส์ที่แพร่กระจายไปอย่างมากในปัจจุบัน สามารถแยกออกเป็น 3 ระยะติดต่อกัน คือ

ระยะที่ 1 การระบาดของโรคติดเชื้อเอชไอวี ซึ่งไม่มีใครทราบว่ามีระบาดเมื่อไร และจากที่ใด แต่เชื้อไวรัสก็ได้แพร่ไปหลายประเทศทั่วโลกเมื่อ 20 กว่าปีแล้ว (ประมาณ พ.ศ.2518)

ระยะที่ 2 การระบาดของโรคเอดส์ (ประมาณ พ.ศ. 2520 เป็นต้นมา) ซึ่งเป็นผลโดยตรงจากการติดเชื้อเอดส์ และเป็นแบบ Pandemic คือ กระจายไปในทุกทวีป

ระยะที่ 3 ผลกระทบที่เกิดขึ้นสืบเนื่องจากการระบาดของโรคเอดส์ ได้แก่ ด้านวัฒนธรรม เศรษฐกิจ สังคม และการเมือง

2.5.7 แนวทางการแพร่ระบาดในประเทศไทย

จากผลการศึกษาในระยะแรก ร่วมกับการพิจารณาข้อมูลตามระบบการรายงานทำให้เข้าใจถึงสภาพการเปลี่ยนแปลง และแนวโน้มของลักษณะสำคัญที่เป็นปัจจัยหลักการแพร่ระบาดของโรคเอดส์ในประเทศไทย เป็นระยะดังนี้

ระยะที่ 1 ช่วงปี พ.ศ. 2527-2529 การแพร่ระบาดส่วนใหญ่เกิดในกลุ่มรักร่วมเพศหลังจากการติดโรคและป่วยมาจากต่างประเทศของชายรักร่วมเพศรายแรก

ระยะที่ 2 ช่วงปี พ.ศ.2530-2531 การแพร่ระบาดเกิดขึ้นในกลุ่มผู้ติดยาเสพติดเข้าเส้นเลือด

ระยะที่ 3 ช่วงปี พ.ศ.2532 ถึงปัจจุบัน แม้การแพร่ระบาดยังพบในกลุ่มผู้ติดยาเสพติดเข้าเส้นเลือด การติดเชื้อจากเพศสัมพันธ์เริ่มเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในกรณีรักร่วมเพศ ซึ่งพบในหญิงโสเภณีและชายนักเที่ยว

ระยะที่ 4 การแพร่ระบาดในระยะนี้ เริ่มแพร่ระบาดในแม่บ้าน ซึ่งเกิดการติดโรคจากการที่สามีไปเที่ยวโสเภณี

ระยะที่ 5 จากการที่แม่บ้านได้รับเชื้อจากสามี มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น จึงเกิดการแพร่ระบาดในทารกซึ่งได้รับเชื้อจากมารดาที่มีเชื้อโรคเอดส์

2.5.8 บุคคลที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อเอดส์

จากการศึกษาลักษณะของการติดโรคและพฤติกรรมต่างๆ ระบุได้ว่ากลุ่มบุคคลเหล่านี้มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอดส์

2.5.8.1 กลุ่มสำสอนทางเพศ ได้แก่ ชายรักร่วมเพศหรือเกย์ที่เปลี่ยนคู่นอนบ่อย ชายรักร่วมเพศและหญิงบริการทางเพศหรือโสเภณี

2.5.8.2 กลุ่มผู้ติดยาเสพติดที่ใช้เข็มฉีดยาร่วมกัน

2.5.8.3 กลุ่มผู้ป่วยโรคเลือด ที่ได้รับการรักษาโดยการถ่ายเลือด

2.5.8.4 ทารกในครรภ์และบุตรที่มาจากมารดาที่มีการติดเชื้อเอชไอวี

2.5.8.5 กลุ่มที่ได้รับการถ่ายเลือดและผู้รับบริจาคอวัยวะจากผู้อื่น

2.5.8.6 กลุ่มนักโทษที่รักร่วมเพศหรือใช้กระบอกฉีดยาร่วมกัน

2.5.8.7 ภรรยาหรือคู่นอนของผู้ป่วยโรคเอดส์หรือผู้ติดเชื้อเอชไอวี

2.5.9 การแพร่เชื้อเอชไอวี

จากการศึกษาสามารถพบเชื้อเอชไอวีในของเหลวที่ออกจากส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น เลือด น้ำกาม น้ำตาและน้ำลาย แต่การแพร่ของไวรัสจะเป็นเฉพาะทางเลือด น้ำกามและในช่องคลอดเท่านั้น (นิภา ธีสกุล, 2534)

2.5.10 การป้องกันและควบคุมโรคเอดส์

ในปัจจุบันไม่มียาที่มีประสิทธิภาพที่สามารถทำลายล้างโรคเอดส์ได้ นอกจากยาที่ชื่อว่า Zidovudine (ZDV) หรือ ยา AZT มีราคาแพงมากในประเทศไทยมีจำหน่ายในขนาดแคปซูล 100 มิลลิกรัม ราคา 71 บาท ต้องรับประทานครั้งละ 2-3 แคปซูลทุก 4 ชั่วโมงติดต่อกันทุกวัน ยานี้ไม่สามารถรักษาโรคเอดส์ให้หายขาดต้องรักษาติดต่อกันเป็นเวลานาน เพราะหากหยุดยาเชื้อไวรัสจะกลับมาขยายพันธุ์อีก ซึ่งต้องใช้เงินจำนวนมากมาใช้ในการรักษาผู้ป่วย อีกทั้งความพยายามในการพัฒนาวัคซีนมาใช้ยังมีอุปสรรคค่อนข้างมากเนื่องจากการขาดสัตว์ทดลองที่เหมาะสม ระยะแฝงตัวของโรคที่ยาวนาน การมีเชื้อเอชไอวีหลายสายพันธุ์ การแพร่กระจายของเชื้อด้วยกลไกของเซลล์คือแพร่จากเซลล์สู่เซลล์ คาดว่าในระยะ 5-10 ปีนี้ยังไม่มีวัคซีนที่เหมาะสมมาใช้ (สารานุกรมฯ กระทรวง, 2531: 19) และในปี พ.ศ.2543 คณะวิจัยชาวไทยศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างโรคเซตรอนกับโรคเอดส์ว่ามีลักษณะอย่างไร พบว่าเชื้อเอชไอวีลดลงเมื่อพบใน ผู้ป่วยใช้ รากสาดใหญ่ซึ่งเป็นการค้นพบครั้งแรกในโลก ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นการค้นพบที่น่าสนใจ และเป็นแนวทางใหม่ในการรักษาผู้ป่วยเอดส์ (มดิชน, 2543) ดังนั้นการป้องกันและควบคุมโรคเอดส์จึงเป็นมาตรการที่ดีที่สุดในปัจจุบัน กลวิธีที่ใช้ในการควบคุมและป้องกันโรคเอดส์โดยการจัดตั้งของ

องค์การอนามัยโลกมีชื่อว่า WHO's Global Program on AIDS (GPA) ได้มีกิจกรรมเพื่อช่วยเหลือประเทศที่กำลังพัฒนามากกว่า 100 ประเทศ ในการที่จะควบคุมและป้องกันโรคเอดส์ นโยบายสำคัญมุ่งเน้นให้แต่ละสังคมเห็นความสำคัญของการป้องกันและควบคุมโรคเอดส์อย่างจริงจัง ได้แก่

1) การจัดเตรียมข้อมูลข่าวสารและจัดโครงการศึกษา ให้กลุ่มต่างๆ ในที่สาธารณะชน โดยทั่วไป โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดโรคเอดส์ สำหรับข้อมูลข่าวสารให้มีความถูกต้องทันสมัย และต่อเนื่องในการเสนอข่าวสาร

2) จัดให้คำปรึกษาหารือแก่บุคคลที่ได้รับเชื้อเอชไอวี ให้มีความมั่นใจในความปลอดภัยของเลือด และผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเลือดอวัยวะต่างๆ ที่ต้องการจะปลูกถ่ายให้ปราศจากเชื้อไวรัสเอชไอวี



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3 พื้นที่ศึกษา

3.1 ขนาดและที่ตั้ง

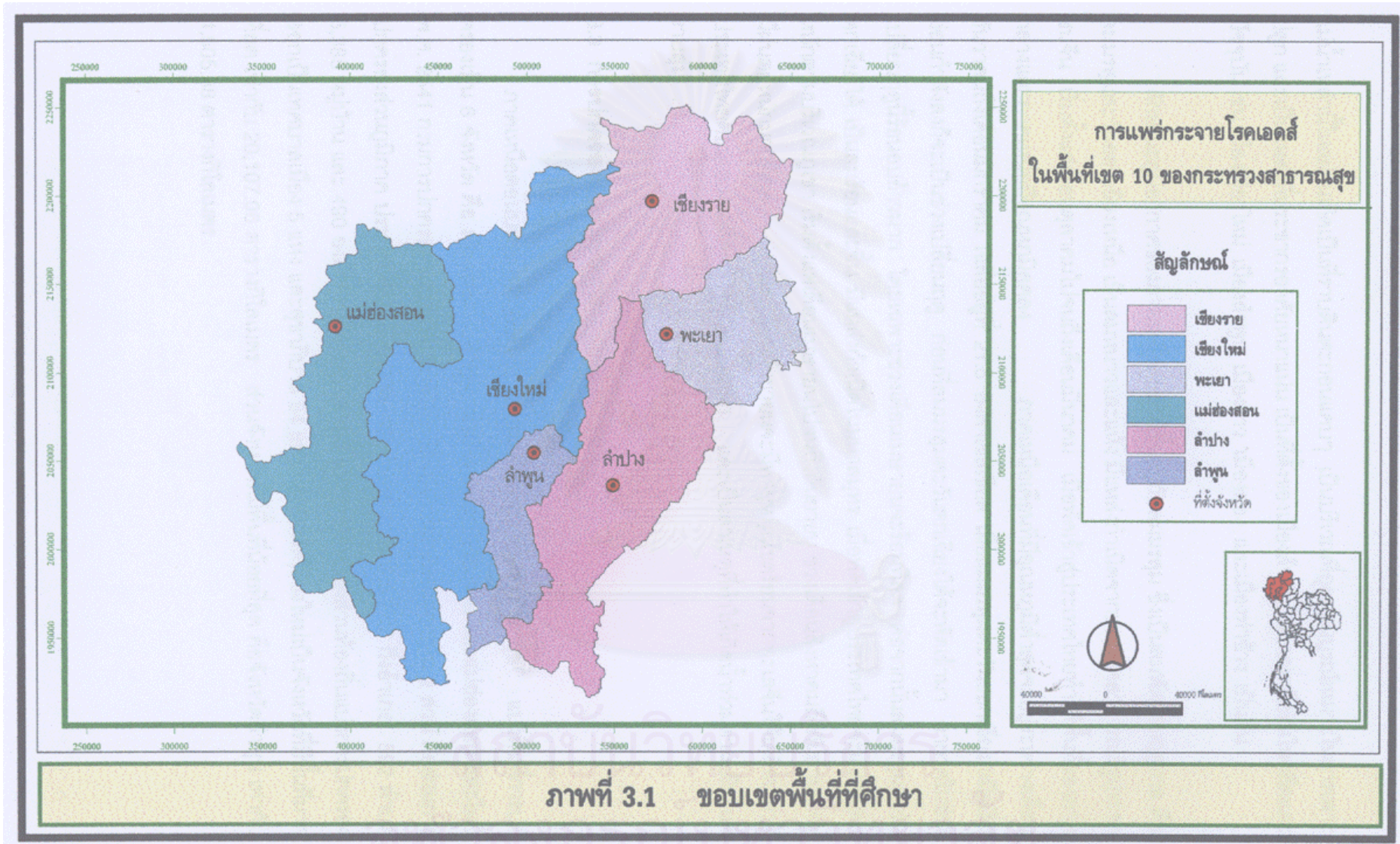
ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย หรือพื้นที่เขต 10 ซึ่งแบ่งโดยกระทรวงสาธารณสุข มีพื้นที่ทั้งหมด 67,861.588 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วย 6 จังหวัด คือ เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง พะเยา เชียงราย และแม่ฮ่องสอน (ภาพที่ 3.1)

ทิศเหนือ	ติดต่อกับประเทศสหภาพพม่า และประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดน่าน แพร่ และสุโขทัย
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดตาก
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับประเทศสหภาพพม่า

3.2 ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศ

ภาคเหนือตอนบน ลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาและหุบเขาสลับกันเป็นแนวยาวจากเหนือไปใต้ จากตะวันตกไปตะวันออก มีทิวเขาต่างๆ ได้แก่ ทิวเขาถนนธงชัย ทิวเขาแดนลาว ทิวเขาผีปันน้ำ และทิวเขาหลวงพระบาง ภูเขาและทิวเขาสูงเหล่านี้มีความสูงลดหลั่นตั้งแต่ 2,000-2,500 เมตร ทางด้านตะวันตกเฉียงเหนือของบริเวณนี้ ประกอบด้วยเทือกเขาสูงสลับซับซ้อนขรุขระยากแก่การคมนาคม ส่วนใหญ่จะอยู่ในบริเวณจังหวัดแม่ฮ่องสอน และจังหวัดเชียงใหม่ และจะลาดต่ำลงเข้าสู่บริเวณที่ราบเชียงใหม่ และที่ราบลำพูน ซึ่งอยู่ทางตอนกลาง ส่วนทางตะวันออกในเขตติดต่อกับจังหวัดน่าน ระดับความสูงจะสูงขึ้น

บริเวณที่สูงของภาคเหนือเป็นแหล่งกำเนิดแม่น้ำของประเทศ ซึ่งเป็นสาขาของแม่น้ำใหญ่ 3 สาย คือ ทางเหนือแม่น้ำอิง กก ผาง จัน ไหลลงสู่แม่น้ำโขง ทางใต้แม่น้ำส่วนใหญ่ไหลลงสู่แม่น้ำปิง วัง ยม น่าน ทางตะวันตกแม่น้ำปาย ชุมยวม ไหลลงสู่แม่น้ำสาละวิน บริเวณหุบเขาซึ่ง

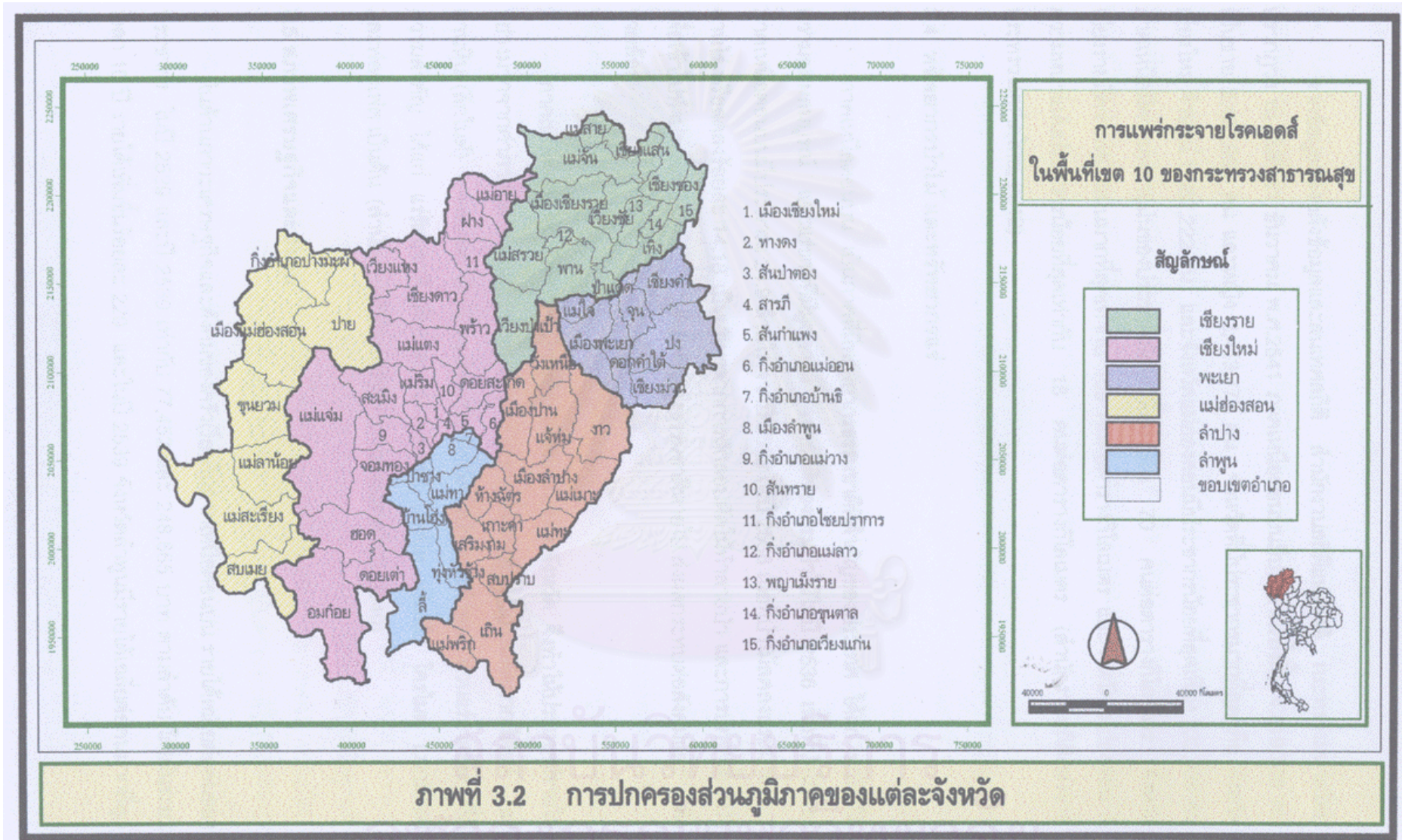


แม่น้ำเหล่านี้ไหลผ่านเกิดเป็นที่ราบดินตะกอนแคบๆ เป็นบริเวณที่อุดมสมบูรณ์เหมาะในการเพาะปลูก และเป็นแหล่งที่ประชากรอาศัยหนาแน่น เป็นที่ตั้งของเมืองสำคัญในภาคเหนือทั้งในอดีตและปัจจุบัน เช่น เมืองเชียงใหม่ เมืองลำพูน เมืองงาว เมืองสอง และเมืองท่าช้าง เป็นต้น

ลักษณะภูมิอากาศของภาคเหนือตอนบนขึ้นอยู่กับลมมรสุม ซึ่งเป็นลมพัดตามฤดูกาล คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงเหนือ เป็นลมหนาวและแห้ง มีแหล่งกำเนิดจากประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคมไปจนถึงเดือนมีนาคม เมื่อพัดเข้าสู่ประเทศไทยทำให้พื้นที่ของภาคกลางและภาคเหนือมีอุณหภูมิลดลง ภาคเหนือเดือนที่มีอุณหภูมิต่ำสุดจะอยู่ระหว่างเดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคม เฉลี่ยอยู่ที่ 21.5 องศาเซลเซียส เมื่อลมมรสุมตะวันตกเฉียงเหนือเริ่มอ่อนกำลังลงก็จะเป็นช่วงเปลี่ยนฤดู ก่อนที่ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จะพัดเข้ามา อากาศในช่วงเปลี่ยนฤดูนี้ร้อนอบอ้าวมาก โดยเฉพาะช่วงเดือนเมษายนจะร้อนที่สุด ต่อจากนั้นลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เป็นลมร้อนและชื้น มีแหล่งกำเนิดในมหาสมุทร เมื่อพัดเข้าสู่ประเทศไทยจะเกิดฝนตกหนักตามบริเวณภูเขา เริ่มตั้งแต่เดือนเมษายนไปจนถึงกันยายน ช่วงเดือนสิงหาคมถึงกันยายน จะมีฝนตกหนักมากที่สุด และเดือนกันยายนจะมีพายุหมุนเขตร้อนจากทะเลจีนใต้เคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยตอนบนมากที่สุดทำให้มีฝนตกมาก และเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดน้ำท่วมตามบริเวณที่ราบลุ่ม

3.3 การปกครองและประชากร

ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย แบ่งเขตโดยกระทรวงสาธารณสุข แบ่งพื้นที่การปกครองเป็น 6 จังหวัด คือ เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง พะเยา เชียงราย และแม่ฮ่องสอน และในปี พ.ศ. 2541 กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ได้แบ่งการปกครองออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนการปกครองส่วนภูมิภาค ประกอบด้วย 6 จังหวัด 72 อำเภอ (ภาพที่ 3.2) 7 กิ่งอำเภอ 592 ตำบล 5,385 หมู่บ้าน และ 490 องค์การบริหารส่วนตำบล และการปกครองส่วนท้องถิ่นแบ่งการปกครองออกเป็นเทศบาลเมือง 5 แห่ง และสุขาภิบาล 94 แห่ง จังหวัดเชียงใหม่เป็นจังหวัดที่มีพื้นที่มากที่สุด เท่ากับ 20,107.06 ตารางกิโลเมตร ส่วนจังหวัดที่มีพื้นที่น้อยที่สุด คือจังหวัดลำพูน เท่ากับ 4,505.88 ตารางกิโลเมตร



จากข้อมูลกองคลังข้อมูลและสนเทศสถิติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงมหาดไทย ปรากฏว่า ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2541 ภาคเหนือตอนบนมีประชากรทั้งสิ้น 4,819,736 คน เป็นชาย 2,405,959 คน และหญิง 2,413,777 คน จังหวัดที่มีประชากรมากที่สุด คือ จังหวัด เชียงใหม่ จำนวน 1,582,222 คน และจังหวัดแม่ฮ่องสอนมีประชากรน้อยที่สุดเพียง 232,938 คน ภาคเหนือมีความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ยเท่ากับ 70 คนต่อตารางกิโลเมตร จังหวัด เชียงรายมีความหนาแน่นมากที่สุดเท่ากับ 109 คนต่อตารางกิโลเมตร และจังหวัดแม่ฮ่องสอน มีความหนาแน่นประชากรน้อยที่สุดเท่ากับ 18 คนต่อตารางกิโลเมตร (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงมหาดไทย, 2542)

3.4 ทรัพยากรป่าไม้ และทรัพยากรแร่

ภาคเหนือตอนบน เป็นภาคที่มีทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญของประเทศ ได้แก่ ป่าไม้ที่มีความอุดมสมบูรณ์ และแร่ธาตุที่มีมูลค่าสูง จากสถิติของกรมป่าไม้ในปี 2536 เนื้อที่ป่าไม้ของภาคเหนือตอนบนมีประมาณ 24.9 ล้านไร่ จากปี 2528 ถึงปี 2536 เนื้อที่ป่าไม้ลดลงประมาณ 4.7 ล้านไร่ หรือลดลงร้อยละ 14.18 เป็นผลมาจากการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า และการบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อเข้าไปทำประโยชน์ จึงทำให้ความสมดุลทางธรรมชาติหายไป ส่งผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

ภาคเหนือตอนบน เป็นภาคที่มีการทำเหมืองแร่เกือบทุกจังหวัด จึงทำให้ประเทศมีรายได้อย่างมากจากค่าภาคหลวงแร่และค่าธรรมเนียมแร่ แร่ธาตุที่สำคัญและมีการผลิตมาก ได้แก่ แร่ถ่านหิน (ลิกไนต์) บอลเคลย์ มีเหมืองผลิตอยู่ในจังหวัดลำปางและลำพูน ส่วนแร่ธาตุอื่นๆ ที่มีความสำคัญ ได้แก่ แร่รัตนชาติ ดีบุก ตะกั่ว ควอร์ตซ์ แกรนิต แร่เหล็ก โครไมต์ แมกนีไซต์ และฟอสเฟต เป็นต้น (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงมหาดไทย, 2540)

3.5 สภาพเศรษฐกิจและสังคม

ในด้านภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนในภาคเหนือตอนบน รายได้เฉลี่ยต่อคนของประชากร ในปี 2529 และปี 2539 เท่ากับ 77,452 และ 248,665 บาท ตามลำดับ โดยในระยะเวลา 10 ปี รายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 220 และในปี 2539 จังหวัดลำพูนมีรายได้เฉลี่ยต่อคนมากที่สุด

คือ 61,205 บาท รองลงมาคือ จังหวัดเชียงใหม่ ลำปาง แม่ฮ่องสอน เชียงราย และพะเยา (54,317 43,419 31,508 30,049 และ 28,167 บาท ตามลำดับ)

ด้านมูลค่ารวมผลิตรubberรายจังหวัด ในภาคเหนือ ในปี 2539 จังหวัดเชียงใหม่มีมูลค่ารวมผลิตรubberมากที่สุด เท่ากับ 78,379.6 ล้านบาท รองลงมาคือ จังหวัดลำพูน เชียงราย ลำปาง พะเยา และแม่ฮ่องสอน (33,432.7 33,294.1 26,440.8 14,083.5 และ 5,387.8 ล้านบาท ตามลำดับ) (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงมหาดไทย, 2540)

อาชีพที่สำคัญ คือ การประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีการทำนา เพาะปลูกพืชไร่ชนิดต่างๆ ไม้ผลและไม่ยืนต้น พืชไร่ที่สำคัญซึ่งทำการเพาะปลูกมากในภาคเหนือ ได้แก่ ข้าวโพด มันสำปะหลัง อ้อย ถั่วเขียว ข้าวฟ่าง และถั่วเหลือง นอกจากนี้ยังมีการเพาะปลูกลำไย ลิ้นจี่ หอมกระเทียม และพืชผักอื่นๆ ซึ่งผลผลิตในแต่ละปี นอกจากจะใช้เพื่อบริโภคแล้วยังใช้เป็นวัตถุดิบเพื่อป้อนโรงงานอุตสาหกรรม และส่งเป็นสินค้าออก

ในด้านภาวะการทำงานของประชากร พิจารณาได้จากผลการสำรวจ ของสำนักงานสถิติแห่งชาติในปี 2541 จำนวนประชากรที่มีอายุ 13 ปีขึ้นไป ที่อยู่ในวัยทำงานมีจำนวนประมาณ 3.6 ล้านคน ซึ่งแรงงานส่วนใหญ่เป็นชายร้อยละ 51.43 แต่ถ้าพิจารณาแรงงานของผู้มีงานทำ จำนวนประมาณ 2.4 ล้านคน อาชีพของผู้มีงานทำส่วนใหญ่ยังเป็นอาชีพทางการเกษตรอยู่ประมาณร้อยละ 55.82 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงมหาดไทย, 2542)

3.6 การคมนาคมและการขนส่ง

ภาคเหนือตอนบน เป็นภาคที่มีเส้นทางคมนาคม ทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ จึงทำให้การเดินทางติดต่อกับภาคอื่นๆ เป็นไปได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ปัจจุบันปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญอย่างหนึ่งในการพัฒนาประเทศ คือ ทางหลวง จากข้อมูลของกรมทางหลวง ในปีงบประมาณ 2536 ทางหลวงมีความยาวทั้งหมด 17,203 กิโลเมตร เป็นทางหลวงที่สร้างเสร็จ มีความยาว 14,328 กิโลเมตร และอยู่ในระหว่างการก่อสร้าง 2,875 กิโลเมตร

ทางหลวงสายหลักที่สำคัญเชื่อมโยงระหว่างจังหวัดในพื้นที่ของภาค ได้แก่ถนนพหลโยธิน และเส้นทางคมนาคมที่นิยมใช้กันมากอีกประเภทหนึ่ง คือ ทางรถไฟ จะผ่านพื้นที่ตอนกลางของภาค 3 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ ลำพูน และลำปาง ยกเว้นจังหวัดเชียงราย พะเยาและแม่ฮ่องสอน (ภาพที่ 3.3) ส่วนการคมนาคมทางน้ำ จะใช้สำหรับการขนส่งผลผลิตทางการเกษตรเป็นส่วนใหญ่ การคมนาคมทางอากาศ ทั้งในปัจจุบันและอนาคต จะมีความสำคัญมากขึ้น เพราะเป็นการเชื่อมโยงระหว่างกรุงเทพฯ และภูมิภาค และยังเป็นการกระจายความเจริญทางเศรษฐกิจไปสู่ภูมิภาค ในภาคเหนือตอนบนมีสนามบินพาณิชย์ ซึ่งเป็นสนามบินที่มีบริการระหว่างประเทศและภายในประเทศ คือท่าอากาศยานเชียงใหม่ และสนามบินภายในประเทศตามจังหวัดต่างๆ อีก 2 แห่ง คือ ลำปาง และแม่ฮ่องสอน รวมทั้งมีการจราจรทางอากาศระหว่างภาคเหนือกับภาคใต้ คือ เส้นทางการบินระหว่างเชียงใหม่กับภูเก็ต และหาดใหญ่ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงมหาดไทย, 2542)

3.7 การสาธารณูปโภค

ไฟฟ้า ภาคเหนือตอนบนมีแหล่งกำเนิดพลังงานที่สำคัญ คือ พลังงานไฟฟ้าจากกำลังไฟฟ้าพลังความร้อนที่อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ในปีงบประมาณ 2541 ภาคเหนือตอนบนมีที่ทำการไฟฟ้า 120 แห่ง จังหวัดเชียงใหม่มีการใช้ไฟฟ้ามากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 43.66 ของการใช้ไฟฟ้าภายในภาค และจังหวัดแม่ฮ่องสอน มีการใช้ไฟฟ้าน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 1.56

น้ำประปา ในปีงบประมาณ 2540 ภาคเหนือตอนบนสามารถผลิตน้ำประปาได้รวม 56,409,058 ลูกบาศก์เมตรต่อปี และปริมาณการใช้น้ำเฉลี่ยต่อรายรวมทั้งสิ้น 131.44 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน

โทรศัพท์ ในปีงบประมาณ 2541 มีชุมสายโทรศัพท์ทั้งสิ้น 93 ชุมสาย และโทรศัพท์ขององค์การโทรศัพท์รวมสัมปทานรวมบริษัทสัมปทาน มีจำนวนเลขหมายทั้งสิ้น 436,806 เลขหมาย จังหวัดเชียงใหม่มีเลขหมายมากที่สุด คือ 220,345 เลขหมาย คิดเป็นร้อยละ 58.44 ของจำนวนเลขหมายทั้งภาค และจังหวัดแม่ฮ่องสอน มีเลขหมายน้อยที่สุด คือ 8,186 เลขหมาย คิดเป็นร้อยละ 1.87 ของจำนวนเลขหมายทั้งภาค (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงมหาดไทย, 2542)



3.8 การสาธารณสุข

ทางการสาธารณสุขของภาคเหนือตอนบน ในปี 2538 มีสถานพยาบาลประเภททั่วไป 98 แห่ง และประเภทบริการเฉพาะโรค 6 แห่ง ซึ่งมีในจังหวัดเชียงใหม่จังหวัดเดียว จำนวนบุคลากรทางการแพทย์ที่สำคัญ ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข คือ แพทย์ ทันตแพทย์ และพยาบาล (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงมหาดไทย, 2540) ในปี 2540 ภาคเหนือตอนบนมีจำนวนแพทย์ 1,149 คน ทันตแพทย์ 168 คน และพยาบาล 5,024 คน โดยมีอัตราประชากรต่อแพทย์ 1 คนเท่ากับ 4,195 คน ถ้าพิจารณาข้อมูลของจังหวัดในภาคนี้ จะเห็นว่าจังหวัดที่มีอัตราส่วนประชากรต่อแพทย์มากที่สุด คือ จังหวัดพะเยา เท่ากับ 11,934 คน และจังหวัดที่มีอัตราส่วนประชากรต่อแพทย์น้อยที่สุด คือ จังหวัดเชียงใหม่ เท่ากับ 1,797 คน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงมหาดไทย, 2542)



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษาการแพร่กระจายโรคเอดส์ ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุขระหว่างปี พ.ศ. 2531 - 2540 ศึกษาถึงรูปแบบการกระจาย (Distribution) การแพร่กระจาย (Diffusion) และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายของโรคเอดส์ พิจารณาทางด้านบุคคล (Person) สถานที่ (Place) และเวลา (Time) โดยมีกลุ่มประชากรเป้าหมาย คือ ผู้ติดเชื้อเอชไอวี และผู้ป่วยเอดส์ ระหว่างปี พ.ศ. 2531-2540 ในพื้นที่ 6 จังหวัด คือ เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง พะเยา เชียงราย และแม่ฮ่องสอน ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ และเสนอวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

4.1 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ข้อมูลและแหล่งข้อมูลที่ผู้วิจัยใช้ประกอบการวิจัย คือ ข้อมูลขั้นทุติยภูมิ แบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

4.1.1 **ข้อมูลจากส่วนกลาง** เป็นข้อมูลที่ผู้วิจัยค้นคว้าจากตำรา วารสาร รายงานการวิจัย และแผนที่ต่างๆที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ ข้อมูลจากหอสมุดกลางจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หอสมุดกลางมหาวิทยาลัยรามคำแหง หอสมุดกลางมหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา กลุ่มงานระบาดวิทยาโรคเอดส์ กองระบาดวิทยา และศูนย์ข้อมูลโรคเอดส์ กระทรวงสาธารณสุข กรมการผังเมือง กระทรวงมหาดไทย และกระทรวงพาณิชย์

4.1.2 **ข้อมูลภาคสนาม** เป็นข้อมูลที่ผู้วิจัยทำการออกเก็บข้อมูลภาคสนาม เพื่อทำการปรับแก้ข้อมูลให้ทันสมัย เช่น เส้นทางคมนาคม และสถานที่ตั้งสถานเริงรมย์

4.2 วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ (Analytical Research) ทางด้านภูมิศาสตร์ โดยใช้เครื่องมือสำคัญคือ แผนที่ และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บางส่วน มีขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้ (ภาพที่ 4.1) คือ

4.2.1 รวบรวมและค้นคว้าเอกสาร ตำรา วารสาร รายงานการวิจัยจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง การดำเนินการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาศึกษารูปแบบการกระจาย และรูปแบบการแพร่กระจาย และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ โดยแบ่งขั้นตอนการศึกษาวิจัยตามวัตถุประสงค์ได้ 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาแบบการกระจายโรคเอดส์ ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข ระหว่างปี พ.ศ. 2531-2540

4.2.1.1 รวบรวมข้อมูลจำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ในพื้นที่ที่ทำการศึกษารายปี เพื่อทำการคำนวณค่าสัดส่วนเอดส์ (AIDS Quotient) รายปีตลอดช่วง 10 ปี

$$\text{ค่าสัดส่วนเอดส์ (AIDS Quotient)} = \frac{\text{ประชากรผู้ติดเชื้อเอชไอวีและเอดส์ทั้งหมดในอำเภอ} / \text{ประชากรทั้งหมดในอำเภอ}}{\text{ประชากรผู้ติดเชื้อเอชไอวีและเอดส์ทั้งหมดในจังหวัด} / \text{ประชากรทั้งหมดในจังหวัด}}$$

ตัวอย่างการคำนวณค่าสัดส่วนเอดส์ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2531 มีประชากรผู้ติดเชื้อเอชไอวีและเอดส์ทั้งหมดในอำเภอ 1 ราย ประชากรทั้งหมดในอำเภอ 48,515 คน มีประชากรผู้ติดเชื้อเอชไอวีและเอดส์ทั้งหมดในจังหวัด 2 ราย ประชากรทั้งหมดใน 1,345,715 คน เมื่อทำการคำนวณแล้วอำเภอพร้าวมีค่าสัดส่วนเอดส์เท่ากับ 13.87 ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ค่าสัดส่วนเอดส์ อำเภอพร้าว} &= \frac{(1 / 48,515)}{(2 / 1,345,715)} \\ &= 13.87 \end{aligned}$$

4.2.1.2 เมื่อคำนวณค่าสัดส่วนเอดส์แล้วจึงจัดทำแผนที่โคลโรเพลท (Choropleth Map) เพื่อดูรูปแบบการแพร่กระจายของโรค การจัดทำและปรับแก้แผนที่ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) โดยใช้โปรแกรม ARC/INFO เวอร์ชัน 7.0.4, ARCVIEW เวอร์ชัน 3.0 และ SURFER เวอร์ชัน 5.01

4.2.1.3 รวบรวมข้อมูลผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ ทางด้านประชากร ดังนี้คือ อายุ เพศ อาชีพ และปัจจัยเสี่ยง มาทำการคำนวณด้วยสถิติเชิงพรรณนา

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษารูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข โดยนำผลการศึกษารูปแบบการกระจายในเบื้องต้นในแต่ละช่วงเวลา มาทำการเปรียบเทียบหาแหล่งกำเนิดของโรค ลักษณะเส้นทางการแพร่กระจายของโรคเอดส์ อุปสรรคในการแพร่กระจาย และปลายทางของการแพร่กระจาย

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข โดยนำผลการศึกษาจากขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 มาทำการวิเคราะห์พร้อมทั้งข้อมูลขั้นทุติยภูมิจากส่วนกลาง และข้อมูลภาคสนาม และในการศึกษาจะพิจารณา 3 องค์ประกอบ คือ

1) องค์ประกอบด้านประชากร (Population) ประกอบด้วย

- ประชากรศาสตร์ (Demography)

- อายุ
- เพศ
- การศึกษา
- อาชีพ
- ปัจจัยเสี่ยง

- สภาพเศรษฐกิจและสังคม

2) องค์ประกอบด้านสภาพสิ่งแวดล้อม (Environment) ประกอบด้วย

- ความเป็นเมือง
- ทรัพยากรสาธารณสุข
- การคมนาคมขนส่ง
- สถานที่ตั้งสถานเริงรมย์

3) องค์ประกอบด้านวัฒนธรรม (Culture) ประกอบด้วย

- ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติด้านอนามัย

การวิเคราะห์หาปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรที่เกี่ยวข้องด้วยโปรแกรม SPSS/FW ได้กำหนดตัวแปรในการวิเคราะห์ดังนี้

ตัวแปรตาม คือ ค่าสัดส่วนเอดส์ ปี พ.ศ.2538

(เป็นปีที่การแพร่กระจายโรคเอดส์อยู่ในขั้นการแพร่กระจายเต็มที่)

ตัวแปรอิสระ คือ

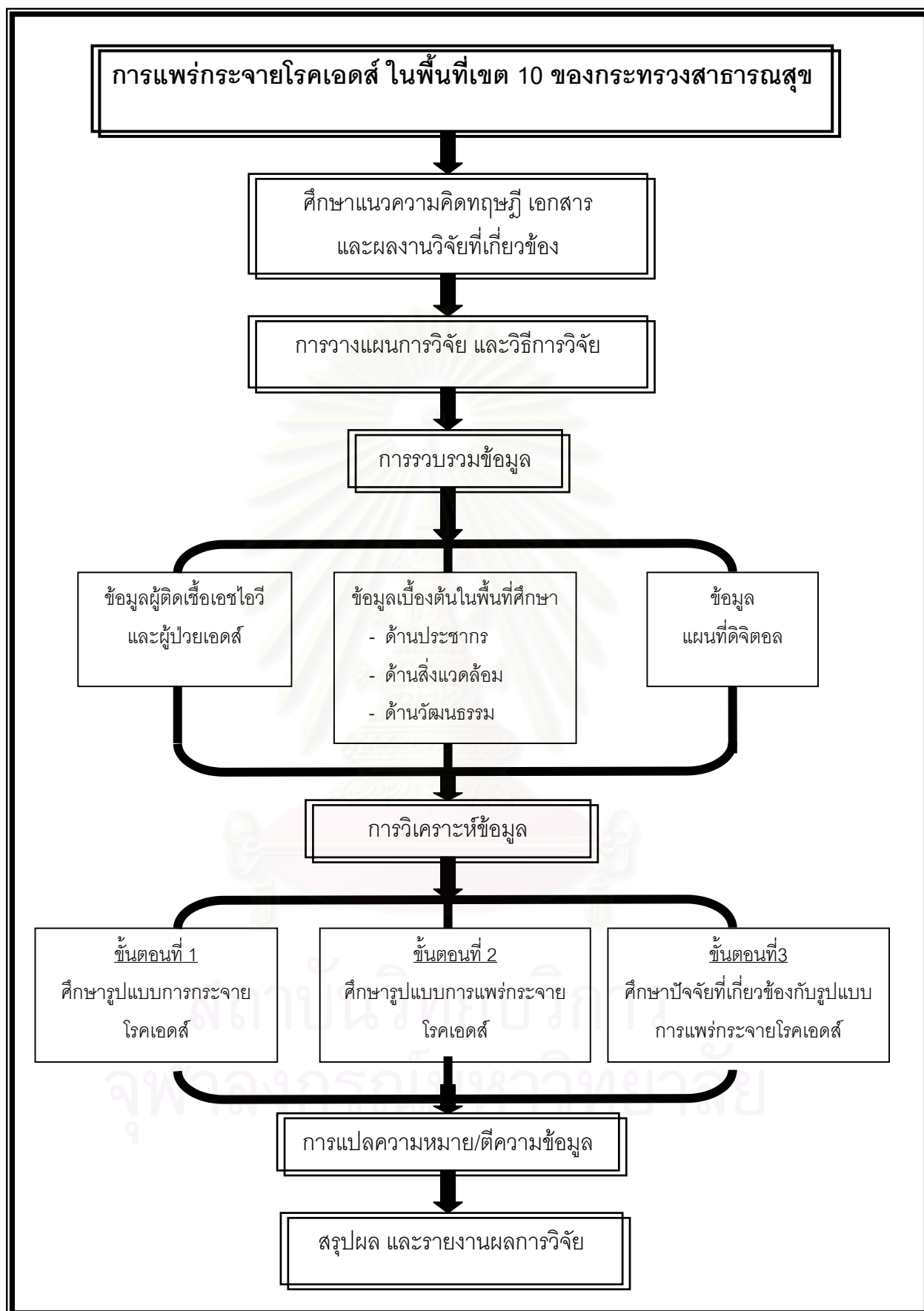
- องค์ประกอบด้านประชากร ได้แก่ ความหนาแน่นประชากร, จำนวนคนย้ายถิ่นเข้า, จำนวนคนย้ายถิ่นออก และภาษีที่เก็บได้
- องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ระดับความเป็นเมือง, จำนวนสถานเริงรมย์, จำนวนโรงแรม จำนวนยานยนต์ที่จดทะเบียนตามพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก และระยะห่างจากแหล่งกำเนิดของโรคเอดส์

ส่วนองค์ประกอบด้านวัฒนธรรม ใช้การวิเคราะห์จากเอกสารและข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำมาแปลความหมายและตีความ สรุปผลการวิจัย และวิเคราะห์พร้อมทั้งศึกษาหาแนวทางการแก้ไข และวางแผนป้องกันการแพร่กระจายโรคเอดส์ และกรรายงานผลการศึกษา

4.3 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

- 4.3.1 เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
- 4.3.2 เครื่องพิมพ์ (Printer)
- 4.3.3 ซอฟต์แวร์ ARC/INFO เวอร์ชัน 7.0.4
- 4.3.4 ซอฟต์แวร์ ARCVIEW เวอร์ชัน 3.0
- 4.3.5 ซอฟต์แวร์ SURFER เวอร์ชัน 5.01
- 4.3.6 ซอฟต์แวร์ SPSS for Window เวอร์ชัน 9.01



ภาพที่ 4.1 แผนภูมิขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

บทที่ 5

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษากาการแพร่กระจายโรคเอดส์ ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข ระหว่างปี พ.ศ.2531-2540 อธิบายถึงรูปแบบการกระจายโรคเอดส์ รูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์และ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการแพร่กระจายโรคเอดส์ โดยพิจารณาทางด้านบุคคล พื้นที่ และเวลา

5.1 รูปแบบการกระจายโรคเอดส์

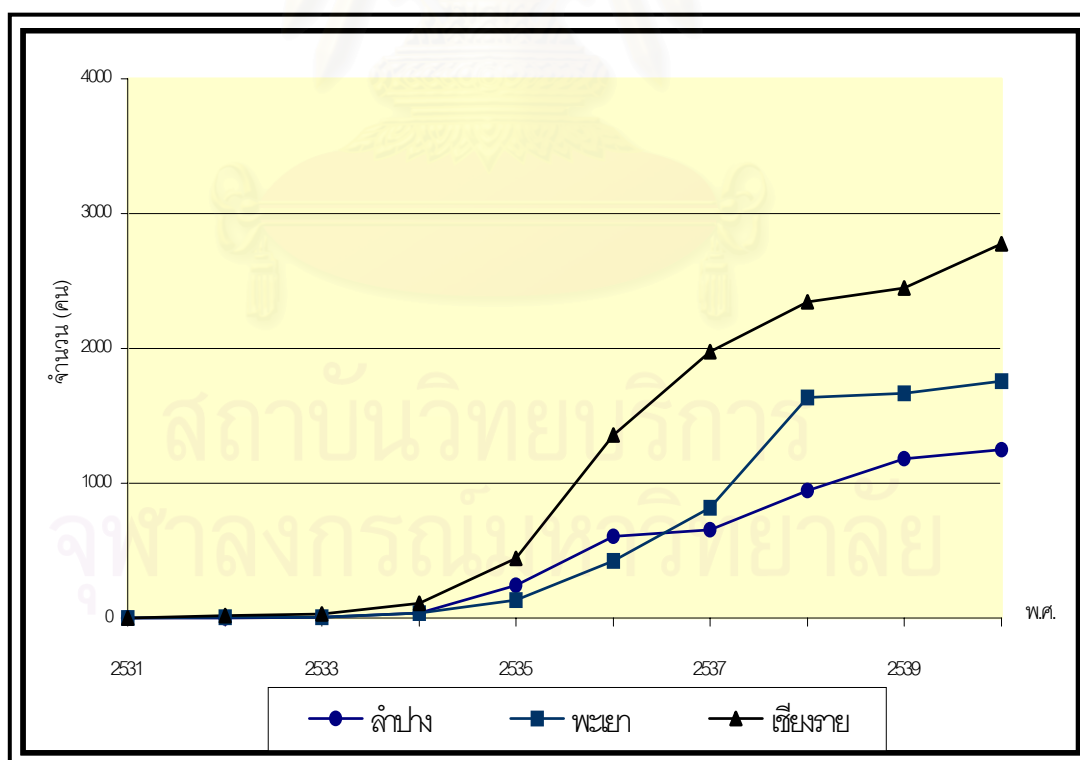
5.1.1 การกระจายโรคเอดส์ทางด้านบุคคล

โรคเอดส์เป็นโรคติดต่อซึ่งเกิดและแพร่ระบาดไปทั่วโลกอย่างรวดเร็วตั้งแต่ ปี พ.ศ.2523 สำหรับประเทศไทยเริ่มพบผู้ป่วยโรคเอดส์ เมื่อเดือนกันยายน พ.ศ.2527 หลังจากนั้นการระบาดได้ ขยายไปอย่างกว้างขวางและรวดเร็ว จากรายงานพบว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวี และผู้ป่วยเอดส์ในพื้นที่ เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข มีสัดส่วนประมาณครึ่งหนึ่งของผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ ประเทศไทยมาโดยตลอด โดยในพื้นที่ดังกล่าวมีจำนวนรวมของผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2531-2540 ที่ได้รับรายงานทั้งหมด 42,706 ราย (ตารางที่ 5.1) เมื่อพิจารณา เป็นรายจังหวัดแล้ว พบว่าจังหวัดเชียงใหม่ มีจำนวนรวมผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์มากที่สุด รองลงมา คือ จังหวัดเชียงราย พะเยา ลำปาง ลำพูน และแม่ฮ่องสอน และถ้าพิจารณาจำนวน ผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ในแต่ละปี พบว่าแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจำนวนผู้ป่วยใน 2 ลักษณะ คือ เพิ่มขึ้น และลดลง จังหวัดที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นคือ จังหวัดลำปาง พะเยาและ เชียงราย (แผนภาพที่ 5.1) และจังหวัดที่มีแนวโน้มลดลงคือ จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน และแม่ฮ่องสอน (แผนภาพที่ 5.2)

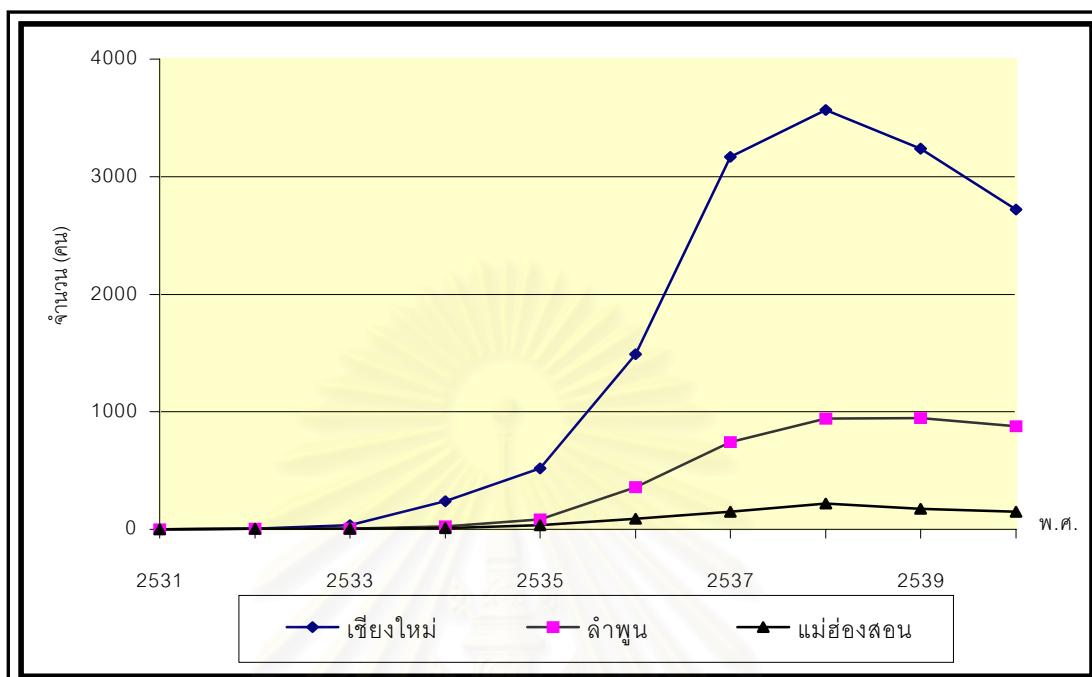
ตารางที่ 5.1 จำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ ในพื้นที่เขต 10 ของ
กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ.2531-2540

จังหวัด	พ.ศ.										รวม (ราย)
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	
เชียงใหม่	2	4	33	239	517	1,487	3,167	3,565	3,239	2,722	14,975
ลำพูน	-	4	6	27	85	357	743	941	947	876	3,986
ลำปาง	-	-	5	37	243	604	653	945	1,179	1,246	4,912
พะเยา	-	7	8	38	136	424	816	1,638	1,668	1,760	6,495
เชียงราย	2	18	33	109	440	1,355	1,975	2,347	2,446	2,778	11,503
แม่ฮ่องสอน	-	4	5	12	34	88	150	217	176	149	835
รวม	4	37	90	462	1,455	4,315	7,504	9,653	9,655	9,531	42,706

ที่มา : กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2541



แผนภาพที่ 5.1 จำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ในจังหวัดที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น



นอกจากนี้การศึกษาการกระจายโรคเอดส์ทางด้านบุคคล วิเคราะห์ลักษณะการกระจาย ในระหว่างปี พ.ศ.2531-2540 ด้านเพศ อายุ บัณฑิตเสี่ยง พฤติกรรมทางเพศ และอาชีพ โดยพิจารณาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในแต่ละจังหวัดของพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข

5.1.1.1 การกระจายโรคเอดส์ทางด้านบุคคลในจังหวัดเชียงใหม่

จังหวัดเชียงใหม่ เริ่มมีการตรวจพบผู้ป่วยเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ.2531 ช่วงแรกในปี พ.ศ.2531-2532 มีการกระจายเฉพาะในกลุ่มเพศชายเท่านั้น ต่อมาในปี พ.ศ.2533 เริ่มมีการกระจายมาสู่กลุ่มเพศหญิง แต่การกระจายส่วนใหญ่จะพบในกลุ่มเพศชายมากกว่ากลุ่มเพศหญิง มาโดยตลอด ในช่วงปี พ.ศ.2533-2535 ลักษณะการกระจายของกลุ่มเพศชายมีจำนวนเพิ่มขึ้น ส่วนเพศหญิงมีจำนวนลดลง และตั้งแต่นั้นมา เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงการกระจายของทั้ง 2 กลุ่ม คือกลุ่มเพศชายมีแนวโน้มลดลงส่วนกลุ่มเพศหญิงกลับมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และในปี พ.ศ.2540 มีการกระจายในกลุ่มเพศชายถึงร้อยละ 70.35 และกลุ่มเพศหญิงร้อยละ 29.65 (ตารางที่ 5.2)

การกระจายทางด้านอายุ ในปี พ.ศ.2531 มีการกระจายอยู่ใน 2 กลุ่มคือกลุ่มอายุ 16-25 ปี และ 26-40 ปี โดยมีสัดส่วนเท่ากัน คือ ร้อยละ 50 เท่ากัน ในปี พ.ศ.2532 เริ่มมีการกระจายไปสู่กลุ่มอายุอื่นๆ แต่ส่วนใหญ่ร้อยละ 50 ยังอยู่ในกลุ่มอายุ 26-40 ปี รองลงมาคือกลุ่มอายุ 16-25 ปี และ 41-55 ปี ซึ่งมีการกระจายที่เท่ากันคือร้อยละ 25 ในปี พ.ศ.2533 มีการเปลี่ยนกลุ่มการกระจายเป็นกลุ่มอายุ 0-15 ปีที่มีการกระจายมากที่สุด คือ ร้อยละ 33.33 รองลงมาคือ กลุ่มอายุ 16-25 ปี และ 26-40 ปี มีการกระจายที่เท่ากันคือร้อยละ 30.30 และกลุ่มอายุ 41-55 ปี น้อยที่สุด ร้อยละ 6.06 ในปี พ.ศ.2534 เริ่มมีการกระจายในทุกๆ กลุ่มอายุ เมื่อพิจารณาตามสัดส่วนของผู้ป่วยที่จำแนกตามกลุ่มอายุพบว่าตั้งแต่ปี พ.ศ.2534-2540 มีการกระจายอยู่ในกลุ่มอายุ 26-40 ปี มากที่สุด (มากกว่าร้อยละ 50) รองลงมาคือกลุ่มอายุ 16-25 ปี 41-55 ปี 0-15 ปี และมากกว่า 55 ปี ตามลำดับ

การกระจายด้านปัจจัยเสี่ยงในปี พ.ศ.2531 เริ่มด้วยการกระจายในกลุ่มเพศสัมพันธ์เพียงกลุ่มเดียว ต่อมาในปี พ.ศ.2532 มีการเปลี่ยนการกระจายมาสู่กลุ่มยาเสพติดมากถึงร้อยละ 75 รองลงมาคือกลุ่มเพศสัมพันธ์ ส่วนกลุ่มอื่นๆ ไม่มีการกระจาย ในช่วงปี พ.ศ.2533-2540 รูปแบบการกระจายเปลี่ยนแปลงไป ปัจจัยเสี่ยงกลุ่มติดยาเสพติดลดความสำคัญลงมาก ในปี พ.ศ.2534 เริ่มมีการกระจายในทุกกลุ่มปัจจัยเสี่ยง และในช่วงปีดังกล่าวมีการกระจายมากที่สุดอยู่ในกลุ่มเพศสัมพันธ์ กลุ่มรองลงมาคือกลุ่มมารดาติดเชื้อสู่ทารก ซึ่งสัดส่วนของกลุ่มนี้ลดลงอย่างรวดเร็วระหว่างปี พ.ศ.2533-2535 ตั้งแต่ พ.ศ.2535 เป็นต้นมา รูปแบบการกระจายคงเดิมและพบว่าปัจจัยเสี่ยงในกลุ่มเพศสัมพันธ์มีความสำคัญที่สุด

การกระจายด้านพฤติกรรมทางเพศ ส่วนใหญ่มีรูปแบบกระจายในกลุ่มรักต่างเพศ ในปี พ.ศ.2536 พบว่ากลุ่มรักต่างเพศเริ่มมีแนวโน้มลดลงและเริ่มมีการกระจายมาสู่กลุ่มรักร่วมเพศ และในปี พ.ศ.2537 มีการกระจายในทุกกลุ่มพฤติกรรม ในปี พ.ศ.2540 กลุ่มรักต่างเพศมีการกระจายมากที่สุด ร้อยละ 80.86 รองลงมา กลุ่มไม่ทราบ รักร่วมเพศและรักสองเพศ (ร้อยละ 18.33, 0.70 และ 0.11ตามลำดับ)

การกระจายด้านอาชีพ ในปี พ.ศ.2531 มีการกระจายใน 2 กลุ่ม คือกลุ่มเกษตรกรและรับราชการ ต่อมาในปี พ.ศ.2532 มีการกระจายมาสู่กลุ่มผู้ใช้แรงงานเป็นส่วนใหญ่ รองลงมาคือรับราชการ และตั้งแต่ปี พ.ศ.2533 เป็นต้นมา มีการกระจายไปสู่กลุ่มอาชีพต่างๆ แต่ส่วนใหญ่อยู่ใน

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

อาชีพ	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540
เกษตรกร	50.00	-	12.12	20.08	18.96	21.92	19.77	19.58	17.47	14.84
รับราชการ	50.00	25.00	6.06	2.09	5.03	4.37	2.68	2.86	2.72	1.62
งานบริษัท	-	-	3.03	0.84	0.19	-	0.32	0.73	0.43	0.33
ค้าขาย	-	-	-	2.51	1.55	4.17	3.35	3.45	3.21	3.31
ผู้ใช้แรงงาน	-	75.00	36.36	39.33	44.49	44.32	51.72	51.81	53.23	58.67
นักเรียน นักศึกษา	-	-	-	0.84	0.19	0.40	0.25	0.17	0.37	0.40
ประมง	-	-	3.03	-	-	0.07	-	0.03	-	-
รัฐวิสาหกิจ	-	-	-	-	-	0.20	0.22	0.31	-	0.11
อาชีพอิสระ	-	-	3.03	2.09	0.19	0.07	0.38	0.28	0.06	0.07
อาชีพอื่นๆ	-	-	36.36	32.22	29.40	24.48	21.31	20.79	22.51	20.65
รวม	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

ที่มา: ดัดแปลงจากข้อมูลกองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2541

5.1.1.2 การกระจายโรคเอดส์ทางด้านบุคคลในจังหวัดลำพูน

จังหวัดลำพูน เริ่มมีการตรวจพบผู้ป่วยเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ.2532 มีการกระจายโรคเอดส์ในกลุ่มเพศชายและกลุ่มเพศหญิงในสัดส่วนที่เท่ากัน คือ ร้อยละ 50 และในปีต่อมาเริ่มมีการกระจายมากขึ้นในกลุ่มเพศชายและมีสัดส่วนมากกว่าเพศหญิงตลอด นอกจากนี้ในช่วงปี พ.ศ.2533-2536 สัดส่วนการกระจายในทั้ง 2 กลุ่มจะมีลักษณะขึ้นๆ ลงๆ และตั้งแต่ปี พ.ศ.2537 เป็นต้นมา การกระจายทั้ง 2 กลุ่ม เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงคือ กลุ่มเพศชายมีแนวโน้มลดลงและกลุ่มเพศหญิงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและในปี พ.ศ.2540 มีการกระจายในกลุ่มเพศชายร้อยละ 75.80 และกลุ่มเพศหญิง ร้อยละ 24.20 (ตารางที่ 5.3)

การกระจายทางด้านอายุ ในปี พ.ศ.2532 มีการกระจายใน 3 กลุ่ม โดยกลุ่มอายุ 26-40 ปี เป็นกลุ่มที่มีการกระจายมากที่สุดร้อยละ 50 รองลง คือ กลุ่มอายุ 16-25 ปี และ 41-55 ปี มีการกระจายที่เท่ากันร้อยละ 25 ในปี พ.ศ.2533 กลุ่มอายุ 26-40 ปี เป็นกลุ่มที่มีการกระจายมากที่สุด ร้อยละ 50 รองลงคือกลุ่มอายุ 0-15 ปี และมากกว่า 55 ปี (ร้อยละ 33.33 และ 16.67 ตามลำดับ)

ในปี พ.ศ.2534 เริ่มมีการกระจายในทุกๆ กลุ่มอายุ เมื่อพิจารณาตามสัดส่วนของผู้ป่วยที่จำแนกตามกลุ่มอายุพบว่าตั้งแต่ปี พ.ศ.2534-2540 กลุ่มอายุ 26-40 ปี เป็นกลุ่มอายุที่มีการกระจายมากที่สุด รองลงมาคือ กลุ่มอายุ 16-25 ปีและ 41-55 ปี โดยที่กลุ่ม 16-25 ปี สัดส่วนลดลง แต่กลุ่ม 41-55 ปี สัดส่วนระหว่างปี 2537-2540 ค่อนข้างคงที่

การกระจายด้านปัจจัยเสี่ยงในปี พ.ศ.2532 เริ่มมีการกระจายในกลุ่มเพศสัมพันธ์เพียงกลุ่มเดียว ต่อมาในปี พ.ศ.2533 มีการกระจายไปยังกลุ่มอื่นแต่กลุ่มเพศสัมพันธ์ยังคงมากที่สุด ร้อยละ 83.33 รองลงมาคือกลุ่มมารดาติดเชื้อสูทาร์ก ร้อยละ 16.67 ในปี พ.ศ.2534 เริ่มมีการกระจายมาสู่กลุ่มติดยาเสพติด และในปี พ.ศ. 2536 มีการกระจายในทุกกลุ่ม และในช่วงปีดังกล่าวมีการกระจายมากที่สุดอยู่ในกลุ่มเพศสัมพันธ์ กลุ่มรองลงมาในช่วงปี พ.ศ.2533-2536 คือกลุ่มมารดาติดเชื้อสูทาร์ก และกลุ่มรองลงมาในช่วงปี พ.ศ.2537-2540 คือกลุ่มไม่ทราบปัจจัยเสี่ยง โดยในปี พ.ศ.2540 มีการกระจายมากที่สุดในกลุ่มเพศสัมพันธ์ร้อยละ 92.69 ส่วนกลุ่มอื่นๆ มีการกระจายน้อยมาก

การกระจายด้านพฤติกรรมทางเพศ ส่วนใหญ่มีรูปแบบกระจายในกลุ่มรักต่างเพศ ในปี พ.ศ.2537 เริ่มมีการกระจายมาสู่กลุ่มรักร่วมเพศ และในปี พ.ศ.2538 มีการกระจายในทุกกลุ่มพฤติกรรม ในปี พ.ศ.2540 กลุ่มที่มีการกระจายมากที่สุดใน 2 กลุ่มคือ กลุ่มรักต่างเพศ มีการกระจายมากที่สุด ร้อยละ 87.56 รองลงมาคือ กลุ่มไม่ทราบ ร้อยละ 10.73

การกระจายด้านอาชีพ ในปี พ.ศ.2532 มีการกระจายใน 2 กลุ่มคือกลุ่มเกษตรกรและอาชีพอิสระ ต่อมาในปี พ.ศ.2533 มีการกระจายมาสู่กลุ่มผู้ใช้แรงงานเป็นส่วนใหญ่ รองลงมาคือเกษตรกรและอาชีพอื่นๆ และตั้งแต่ปี พ.ศ.2534 เป็นต้นมา มีการกระจายไปสู่กลุ่มอาชีพต่างๆ โดยกลุ่มผู้ใช้แรงงานยังคงเป็นกลุ่มสำคัญและมีแนวโน้มสัดส่วนเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในปี พ.ศ.2540 กลุ่มที่มีการกระจายมากใน 3 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ใช้แรงงาน เกษตรกรและอาชีพอื่นๆ (ร้อยละ 73.17, 11.53 และ 9.36 ตามลำดับ)

ตารางที่ 5.3 (ต่อ)

อาชีพ	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540
เกษตรกร	-	50.00	33.33	29.63	25.88	24.65	29.88	25.29	18.59	11.53
รับราชการ	-	-	-	3.70	7.06	2.80	1.48	1.28	1.80	1.14
งานบริษัท	-	-	-	-	-	1.12	-	0.53	0.11	-
ค้าขาย	-	-	-	3.70	5.88	0.28	3.50	3.93	3.17	2.97
ผู้ใช้แรงงาน	-	-	50.00	29.63	28.24	47.34	49.80	54.30	62.72	73.17
นักเรียน นักศึกษา	-	-	-	-	-	0.28	0.40	0.21	0.21	0.34
ประมง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รัฐวิสาหกิจ	-	-	-	-	-	0.28	-	0.11	-	0.11
อาชีพอิสระ	-	50.00	-	3.70	1.18	1.12	0.27	0.32	0.32	1.37
อาชีพอื่นๆ	-	-	16.67	29.63	31.76	22.13	14.67	14.03	13.09	9.36
รวม	-	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

ที่มา: ดัดแปลงจากข้อมูลกองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2541

5.1.1.3 การกระจายโรคเอดส์ทางด้านบุคคลในจังหวัดลำปาง

จังหวัดลำปาง เริ่มมีการตรวจพบผู้ป่วยเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ.2533 โดยมีการกระจายเฉพาะกลุ่มเพศชาย ต่อมาในปี พ.ศ.2534 เริ่มมีการกระจายมาสู่กลุ่มเพศหญิง แต่การกระจายส่วนใหญ่จะพบในกลุ่มเพศชายมากกว่าหญิงมาตลอด โดยจะพบว่าในช่วงปี พ.ศ.2534-2536 กลุ่มเพศชายมีแนวโน้มสูงขึ้นแต่กลุ่มเพศหญิงมีแนวโน้มลดลง หลังจากนั้นมีการเปลี่ยนแปลงการกระจายของทั้ง 2 กลุ่มแบบตรงข้าม คือ กลุ่มเพศชายมีแนวโน้มลดลงในขณะที่กลุ่มเพศหญิงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและในปี พ.ศ.2540 มีการกระจายในกลุ่มเพศชายร้อยละ 73.76 และกลุ่มเพศหญิงร้อยละ 26.24 (ตารางที่ 5.4)

การกระจายทางด้านอายุ ในปี พ.ศ.2533 มีการกระจาย 3 กลุ่ม โดยกลุ่มอายุ 26-40 ปี และ 41-55 ปี มีการกระจายในสัดส่วนเท่ากันร้อยละ 40 และกลุ่มอายุ 0-15 ปี ร้อยละ 20 โดยในปี พ.ศ.2535 เริ่มมีการกระจายในทุกกลุ่มอายุ และในช่วงปีดังกล่าวการกระจายส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 26-40 ปี รองลงมาคือ กลุ่มอายุ 16-25 ปี โดยมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นๆ ลงๆ เล็กน้อย และใน

ปี พ.ศ.2540 มีการกระจายมากที่สุดในกลุ่มอายุ 26-40 ปี ร้อยละ 71.19 รองลงมาคือ กลุ่มอายุ 16-25 ปี 41-55 ปี มากกว่า 55 ปี และ 0-15 ปี (ร้อยละ 16.45, 8.83, 1.85 และ 1.69 ตามลำดับ)

การกระจายด้านปัจจัยเสี่ยงในปี พ.ศ.2533 มีการกระจายในหลายกลุ่มโดยกลุ่มเพศสัมพันธ์มากที่สุดถึงร้อยละ 60 รองลงมาคือ กลุ่มติดยาเสพติด และกลุ่มมารดาติดเชื้อสูทาร์ก มีการกระจายในสัดส่วนที่เท่ากันร้อยละ 20 ในปี พ.ศ.2534 มีการกระจายมาสู่กลุ่มรับเลือด โดยกลุ่มรับเลือดในปีต่อๆ มาไม่มีการกระจายในกลุ่มนี้อีก และในช่วงปีที่ศึกษาที่มีการกระจายมากที่สุดในกลุ่มเพศสัมพันธ์ กลุ่มรองลงมาในช่วงปี พ.ศ.2534-2538 คือ กลุ่มมารดาติดเชื้อสูทาร์ก หลังจากปี พ.ศ.2538 แนวโน้มสัดส่วนกลุ่มติดยาเสพติด และกลุ่มมารดาติดเชื้อสูทาร์กลดลง

การกระจายด้านพฤติกรรมทางเพศ ในปี พ.ศ.2533 มีการกระจายในหลายกลุ่มคือ กลุ่มรักร่วมเพศและรักต่างเพศแต่ส่วนใหญ่มีรูปแบบกระจายในกลุ่มรักต่างเพศ และในปี พ.ศ.2537 เริ่มมีการกระจายในทุกกลุ่มพฤติกรรม ในปี พ.ศ.2540 กลุ่มรักต่างเพศมีการกระจายมากที่สุด ร้อยละ 91.49 รองลงมา กลุ่มไม่ทราบ รักร่วมเพศ และรักสองเพศ (ร้อยละ 6.18, 1.36 และ 0.96 ตามลำดับ)

การกระจายด้านอาชีพ ในปี พ.ศ.2533 มีการกระจายใน 2 กลุ่ม คือกลุ่มผู้ใช้แรงงานและอาชีพอื่นๆ ต่อมาในปี พ.ศ.2534 เป็นต้นมา มีการกระจายไปสู่กลุ่มอาชีพต่างๆ และเริ่มมีรูปแบบการกระจายที่ชัดเจนคือส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มผู้ใช้แรงงาน ซึ่งหลังจากปี พ.ศ.2535 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ในปี พ.ศ.2540 กลุ่มที่มีการกระจายมากใน 3 กลุ่ม คือ ผู้ใช้แรงงาน เกษตรกร และอาชีพอื่นๆ (ร้อยละ 47.03, 32.18 และ 13.16 ตามลำดับ)

ตารางที่ 5.4 (ต่อ)

อาชีพ	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540
เกษตรกร	-	-	-	13.51	31.69	30.46	34.61	34.92	33.50	32.18
รับราชการ	-	-	-	-	2.06	2.65	3.06	3.07	1.78	2.41
งานบริษัท	-	-	-	-	-	-	0.46	0.32	0.51	0.40
ค้าขาย	-	-	-	5.41	3.29	3.97	4.59	4.02	2.80	2.97
ผู้ใช้แรงงาน	-	-	60.00	59.46	39.51	45.53	40.58	42.33	45.89	47.03
นักเรียน นักศึกษา	-	-	-	-	0.41	-	0.31	0.11	0.51	0.80
ประมง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รัฐวิสาหกิจ	-	-	-	-	0.82	0.17	0.46	0.74	0.93	0.64
อาชีพอิสระ	-	-	-	2.70	0.41	0.33	0.31	0.53	0.17	0.40
อาชีพอื่นๆ	-	-	40.00	18.92	21.81	16.89	15.62	13.97	13.91	13.16
รวม	-	-	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

ที่มา: ดัดแปลงจากข้อมูลกองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2541

5.1.1.4 การกระจายโรคเอดส์ทางด้านบุคคลในจังหวัดพะเยา

จังหวัดพะเยา เริ่มมีการตรวจพบผู้ป่วยเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ.2532 โดยมีการกระจายเฉพาะกลุ่มเพศชาย ต่อมาในปี พ.ศ.2533 เริ่มมีการกระจายมาสู่กลุ่มเพศหญิง แต่การกระจายส่วนใหญ่จะพบในกลุ่มเพศชายมากกว่าหญิงมาตลอด ในช่วงปี พ.ศ.2535 เป็นต้นมา เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงการกระจายของทั้ง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเพศชายมีแนวโน้มลดลงและกลุ่มเพศหญิงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และในปี พ.ศ.2540 มีการกระจายในกลุ่มเพศชายร้อยละ 66.76 และกลุ่มเพศหญิงร้อยละ 33.24 (ตารางที่ 5.5)

การกระจายทางด้านอายุ ในปี พ.ศ.2532 พบผู้ป่วยใน 4 กลุ่มอายุ โดยมีการกระจายเท่ากัน 3 กลุ่มอายุ คือ กลุ่มอายุ 16-25 ปี 26-40 ปี และ 41-55 ปี กลุ่มละร้อยละ 28.57 รองลงมาคือกลุ่มอายุ 0-15 ปี ร้อยละ 14.29 และในปี พ.ศ.2533 มีการกระจายอยู่ใน 2 กลุ่มคือกลุ่มอายุ 26-40 ปี และ 16-25 ปี เมื่อพิจารณาในแต่ละปีจะพบว่าระหว่างปี พ.ศ.2533-2540 มีรูปแบบการกระจายทั่วทุกกลุ่มและในช่วงปีดังกล่าวการกระจายส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 26-40 ปี โดยมีการเปลี่ยน

แปลงขึ้นๆ ลงๆ ถึงแม้ว่าแนวโน้มจะสูงขึ้นเล็กน้อย รองลงมาคือ กลุ่มอายุ 16-25 ปี ซึ่งมีแนวโน้มลดลง และในปี พ.ศ.2540 มีการกระจายมากที่สุดในกลุ่มอายุ 26-40 ปี ร้อยละ 64.94 รองลงมาคือ กลุ่มอายุ 16-25 ปี 41-55 ปี 0-15 ปี และมากกว่า 55 ปี (ร้อยละ 19.94, 8.41, 5.34 และ 1.36 ตามลำดับ)

การกระจายด้านปัจจัยเสี่ยงในปี พ.ศ.2532 มีการกระจายในหลายกลุ่มโดยเฉพาะกลุ่มติดยาเสพติดมากที่สุดถึงร้อยละ 57.14 ซึ่งแตกต่างกับจังหวัดอื่นๆ รองลงมาคือ กลุ่มไม่ทราบและเพศสัมพันธ์ (ร้อยละ 28.57 และ 14.29 ตามลำดับ) ในปี พ.ศ. 2534 มีการกระจายในกลุ่มเพศสัมพันธ์เพียงกลุ่มเดียว และในช่วงปี พ.ศ.2534-2540 มีรูปแบบการกระจายมากที่สุดในกลุ่มเพศสัมพันธ์ กลุ่มรองลงมาคือ กลุ่มมารดาติดเชื้อสูทาร์ก สำหรับกลุ่มติดยาเสพติดมีสัดส่วนน้อยมาก ในปี พ.ศ.2540 มีการกระจายมากที่สุดในกลุ่มเพศสัมพันธ์ร้อยละ 93.69 ส่วนกลุ่มอื่นๆ มีการกระจายเพียงเล็กน้อย

การกระจายด้านพฤติกรรมทางเพศ มีการกระจายในกลุ่มรักต่างเพศ ในปี พ.ศ.2536 เริ่มมีการกระจายมาสู่กลุ่มรักร่วมเพศแต่เป็นสัดส่วนน้อยมาก (ต่ำกว่าร้อยละ 1) และในปี พ.ศ.2538 มีการกระจายในทุกกลุ่มพฤติกรรม ในปี พ.ศ.2540 กลุ่มรักต่างเพศมีการกระจายมากที่สุด ร้อยละ 93.58 ส่วนกลุ่มอื่นๆ มีการกระจายเพียงเล็กน้อย

การกระจายด้านอาชีพ ในปี พ.ศ.2532 มีการกระจายใน 3 กลุ่มคือกลุ่มเกษตรกรมากที่สุดรองลงมาคือ อาชีพอื่นๆ และรับราชการ ต่อมาในปี พ.ศ.2533 เป็นต้นมา มีการกระจายไปสู่กลุ่มอาชีพต่างๆ และส่วนใหญ่ยังคงอยู่ในกลุ่มเกษตรกร ในปี พ.ศ.2540 กลุ่มที่มีการกระจายมากใน 3 กลุ่ม คือ เกษตรกร อาชีพอื่นๆ และผู้ใช้แรงงาน (ร้อยละ 49.55, 27.95 และ 15.23 ตามลำดับ)

ตารางที่ 5.5 (ต่อ)

อาชีพ	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540
เกษตรกร	-	42.86	50.00	42.11	42.34	47.88	61.89	53.24	52.46	49.55
รับราชการ	-	14.29	-	7.89	1.46	4.01	3.19	1.89	3.18	3.41
งานบริษัท	-	-	-	-	0.73	-	0.12	0.31	0.36	0.57
ค้าขาย	-	-	12.50	2.63	1.46	1.42	2.33	2.50	1.38	2.27
ผู้ใช้แรงงาน	-	-	12.50	21.05	14.60	17.22	13.24	19.17	17.63	15.23
นักเรียน นักศึกษา	-	-	-	-	-	0.47	0.37	0.18	0.12	0.57
ประมง	-	-	-	-	-	-	-	0.06	-	-
รัฐวิสาหกิจ	-	-	-	-	-	-	0.37	0.18	-	-
อาชีพอิสระ	-	-	12.50	10.53	4.38	1.65	0.12	1.16	1.20	0.45
อาชีพอื่นๆ	-	42.86	12.50	15.79	35.04	27.36	18.38	21.31	23.68	27.95
รวม	-	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

ที่มา: ดัดแปลงจากข้อมูลกองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2541

5.1.1.5 การกระจายโรคเอดส์ทางด้านบุคคลในจังหวัดเชียงราย

จังหวัดเชียงราย เริ่มมีการตรวจพบผู้ป่วยเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ.2531 มีการกระจายเฉพาะกลุ่มเพศชาย ต่อมาในปี พ.ศ.2532 เริ่มมีการกระจายมาสู่กลุ่มเพศหญิง แต่การกระจายส่วนใหญ่จะพบในกลุ่มเพศชายมากกว่าหญิงมาตลอด ในช่วงปี พ.ศ.2532-2533 มีลักษณะการกระจายของทั้ง 2 กลุ่มคงที่ ปี พ.ศ.2534 สัดส่วนเพศชายสูงขึ้นแต่หลังจากนั้นเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงการกระจายของทั้ง 2 กลุ่ม คือกลุ่มเพศชายมีแนวโน้มลดลงและกลุ่มเพศหญิงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และในปี พ.ศ.2540 มีการกระจายในกลุ่มเพศชายร้อยละ 65.01 และกลุ่มเพศหญิง ร้อยละ 34.99 (ตารางที่ 5.6)

การกระจายทางด้านอายุ ในปี พ.ศ.2531 มีการกระจายใน 2 กลุ่มอายุ คือ กลุ่มอายุ 26-40 ปี และ 41-55 ปี มีการกระจายในสัดส่วนที่เท่ากันร้อยละ 50 เมื่อพิจารณาในแต่ละปีจะพบว่าในปี พ.ศ.2533 เริ่มมีการกระจายในทุกกลุ่มอายุ ระหว่างปี พ.ศ.2533-2540 การกระจายส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 26-40 ปี โดยมีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นทีละน้อย รองลงมาคือ กลุ่มอายุ 16-25

ปี ซึ่งเริ่มมีแนวโน้มลดลงตั้งแต่ พ.ศ.2536 และในปี พ.ศ.2540 มีการกระจายมากที่สุดในกลุ่มอายุ 26-40 ปี ร้อยละ 61.16 รองลงมาคือกลุ่มอายุ 16-25 ปี 41-55 ปี 0-15 ปี และมากกว่า 55 ปี (ร้อยละ 20.37, 9.14, 6.91 และ 2.41 ตามลำดับ)

การกระจายด้านปัจจัยเสี่ยงในปี พ.ศ.2531 มีการกระจายในกลุ่มเพศสัมพันธ์เพียงกลุ่มเดียว ต่อมาในปี พ.ศ.2532 มีการกระจายในกลุ่มมารดาติดเชื้อสูทาร์กร้อยละ 5.56 โดยในช่วงปี พ.ศ.2534-2540 มีรูปแบบการกระจายที่ชัดเจนคือมีการกระจายมากที่สุดในกลุ่มเพศสัมพันธ์ รองลงมาคือกลุ่มมารดาติดเชื้อสูทาร์ก โดยในปี พ.ศ.2540 มีการกระจายในกลุ่มเพศสัมพันธ์ ร้อยละ 92.26 รองลงมาคือกลุ่มมารดาติดเชื้อสูทาร์ก ร้อยละ 6.62 ส่วนกลุ่มอื่นๆ มีการกระจายเพียงเล็กน้อย

การกระจายด้านพฤติกรรมทางเพศ ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มรักต่างเพศ ในปี พ.ศ.2535 เริ่มมีการกระจายมาสู่กลุ่มรักสองเพศ ต่อมาในปี พ.ศ.2536 เริ่มมีการกระจายมาสู่กลุ่มรักร่วมเพศ และในปี พ.ศ.2538 มีการกระจายในทุกกลุ่มพฤติกรรม ในปี พ.ศ.2540 กลุ่มรักต่างเพศมีสัดส่วน ร้อยละ 93.57 รองลงมาคือ กลุ่มไม่ทราบ ร้อยละ 7.42 ส่วนกลุ่มอื่นๆ มีการกระจายเพียงเล็กน้อย

การกระจายด้านอาชีพ ในปี พ.ศ.2531 มีการกระจายใน 2 กลุ่มซึ่งแตกต่างจากจังหวัดอื่นๆ คือ กลุ่มทำงานบริษัท และค้าขาย ต่อมาในปี พ.ศ.2532 การกระจายเปลี่ยนไปเป็นกลุ่มผู้ใช้แรงงานเป็นส่วนใหญ่ รองลงมาคือ อาชีพอิสระ เกษตรกร และรับราชการ ต่อมาในปี พ.ศ.2533 มีการกระจายในกลุ่มเกษตรกรมากขึ้นซึ่งมีสัดส่วนเท่ากับผู้ใช้แรงงาน และตั้งแต่ปี พ.ศ.2534 เป็นต้นมา มีการกระจายไปสู่กลุ่มอาชีพต่างๆ และเริ่มมีรูปแบบการกระจายที่กลุ่มเกษตรกรมีสัดส่วนสูงสุด ในปี พ.ศ.2540 กลุ่มที่มีการกระจายมากใน 3 กลุ่ม คือ เกษตรกร ผู้ใช้แรงงาน และอาชีพอื่นๆ (ร้อยละ 42.87, 34.02 และ 16.27 ตามลำดับ)

ตารางที่ 5.6 (ต่อ)

อาชีพ	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540
เกษตรกร	-	5.56	30.30	33.94	42.73	49.37	42.78	43.84	45.50	42.87
รับราชการ	-	5.56	3.03	7.34	5.45	3.10	2.38	2.51	2.70	1.80
งานบริษัท	50.00	-	3.03	-	-	0.15	0.10	-	0.08	0.11
ค้าขาย	50.00	-	-	5.50	4.77	4.80	4.05	2.81	3.43	4.03
ผู้ใช้แรงงาน	-	50.00	30.30	26.61	24.32	22.95	27.29	34.34	30.78	34.02
นักเรียน นักศึกษา	-	-	-	-	0.23	0.22	0.20	0.21	0.25	0.40
ประมง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รัฐวิสาหกิจ	-	5.56	-	-	-	0.07	0.05	0.09	-	-
อาชีพอิสระ	-	22.22	9.09	5.50	3.18	1.77	0.51	0.30	0.04	0.47
อาชีพอื่นๆ	-	11.11	24.24	21.10	19.32	17.56	22.63	15.89	17.21	16.27
รวม	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.96

ที่มา: ดัดแปลงจากข้อมูลกองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2541

5.1.1.6 การกระจายโรคเอดส์ทางด้านบุคคลในจังหวัดแม่ฮ่องสอน

จังหวัดแม่ฮ่องสอน เริ่มมีการตรวจพบผู้ป่วยเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ.2532 ในเพศชายและหญิงเป็นสัดส่วนเท่ากัน ในปี พ.ศ.2533 และ2534 มีการกระจายเฉพาะกลุ่มเพศชาย ต่อมาในปี พ.ศ.2535 เริ่มมีการกระจายมาสู่กลุ่มเพศหญิง แต่การกระจายส่วนใหญ่จะพบในกลุ่มเพศชายมากกว่าหญิงมาตลอด และในช่วงปี พ.ศ.2535 เป็นต้นมา เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงการกระจายของทั้ง 2 กลุ่ม คือกลุ่มเพศชายมีแนวโน้มลดลงและกลุ่มเพศหญิงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และในปี พ.ศ.2540 มีการกระจายในกลุ่มเพศชายร้อยละ 69.13 และกลุ่มเพศหญิงร้อยละ 30.87 (ตารางที่ 5.7)

การกระจายทางด้านอายุ ในปี พ.ศ.2532 มีการกระจาย 3 กลุ่ม โดยมีการกระจายมากที่สุดในกลุ่มอายุ 16-25 ปี ร้อยละ 50 และในกลุ่มอายุ 26-40 ปีและ 41-55 ปี กลุ่มละร้อยละ 25 ใน พ.ศ.2533 พบอยู่ใน 3 กลุ่มอายุแรก ต่อมาใน พ.ศ.2534 กระจายในทุกกลุ่ม ยกเว้นกลุ่มมากกว่า 55 ปี ในปี พ.ศ.2535 เริ่มมีการกระจายในทุกกลุ่มอายุ การกระจายส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 26-

40 ปี รองลงมาคือกลุ่มอายุ 16-25 ปี โดยมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นๆ ลงๆ และในปี พ.ศ.2540 มีการกระจายมากที่สุดในกลุ่มอายุ 26-40 ปี ร้อยละ 57.05 รองลงมาคือกลุ่มอายุ 16-25 ปี 41-55 ปี 0-15 ปี และมากกว่า 55 ปี (ร้อยละ 20.81, 10.07, 9.40 และ 2.68 ตามลำดับ)

การกระจายด้านปัจจัยเสี่ยงในปี พ.ศ.2532 มีการกระจายมากถึง 4 กลุ่ม ยกเว้นกลุ่มรับเลือดโดยมีการกระจายในสัดส่วนที่เท่ากันร้อยละ 25 ต่อมาในปี พ.ศ.2533 มีการกระจายในกลุ่มเพศสัมพันธ์มากที่สุดร้อยละ 60 รองลงมาคือกลุ่มติดยาเสพติดและมารดาติดเชื้อสู่ทารกในสัดส่วนที่เท่ากันร้อยละ 20 ระหว่างปี พ.ศ.2534-2540 มีการกระจายมากที่สุดในกลุ่มเพศสัมพันธ์ รองลงมาคือมีการกระจายอยู่ในกลุ่มมารดาติดเชื้อสู่ทารก และกลุ่มติดยาเสพติด สัดส่วนการกระจายของกลุ่มเพศสัมพันธ์และมารดาติดเชื้อสู่ทารกเปลี่ยนแปลงขึ้นลง ในขณะที่กลุ่มติดยาเสพติดมีแนวโน้มลดลง โดยในปี พ.ศ.2540 มีการกระจายมากที่สุดในกลุ่มเพศสัมพันธ์ร้อยละ 78.52 รองลงมาคือกลุ่มมารดาติดเชื้อสู่ทารก ไม่ทราบ และติดยาเสพติด (ร้อยละ 8.72, 7.38 และ 5.37 ตามลำดับ)

การกระจายด้านพฤติกรรมทางเพศ ส่วนใหญ่มีรูปแบบกระจายในกลุ่มรักต่างเพศ ในปี พ.ศ.2535 เริ่มมีการกระจายมาสู่กลุ่มรักร่วมเพศ ในปี พ.ศ.2538 มีการกระจายในทุกกลุ่มพฤติกรรม ในปี พ.ศ.2539 มีการกระจายในกลุ่มรักต่างเพศกลุ่มเดียว และในปี พ.ศ.2540 กลุ่มรักต่างเพศมีการกระจายมากที่สุด ร้อยละ 70.47 รองลงมา กลุ่มไม่ทราบ รักร่วมเพศ และรักสองเพศ (ร้อยละ 26.85, 2.01 และ 0.67 ตามลำดับ)

การกระจายด้านอาชีพ ในปี พ.ศ.2532 มีการกระจายในสามกลุ่มคือ ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอาชีพอื่นๆ รองลงมาคือ กลุ่มค้าขายและผู้ใช้แรงงาน ต่อมาในปี พ.ศ.2533 มีการกระจายมาสู่กลุ่มผู้ใช้แรงงานเป็นส่วนใหญ่ รองลงมาคือเกษตรกรและอาชีพอื่นๆ แต่ในปี พ.ศ.2534 มีการเปลี่ยนกลุ่มการกระจายส่วนใหญ่มาเป็นกลุ่มเกษตรกร และตั้งแต่ปี พ.ศ.2535 เป็นต้นมา มีการกระจายไปสู่กลุ่มอาชีพต่างๆ โดยส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มผู้ใช้แรงงาน ในปี พ.ศ.2540 กลุ่มที่มีสัดส่วนมาก 3 กลุ่มคือ ผู้ใช้แรงงาน อาชีพอื่นๆ และ เกษตรกร (ร้อยละ 40.94, 28.19 และ 22.15 ตามลำดับ)

ตารางที่ 5.7 (ต่อ)

อาชีพ	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540
เกษตรกร	-	-	20.00	33.33	26.47	26.14	21.33	26.73	22.73	22.15
รับราชการ	-	-	-	25.00	11.76	4.55	10.67	5.07	6.25	2.68
งานบริษัท	-	-	-	-	-	1.14	-	0.46	-	2.01
ค้าขาย	-	25.00	-	-	2.94	-	4.00	1.38	1.14	3.36
ผู้ใช้แรงงาน	-	25.00	60.00	16.67	29.41	38.64	32.00	47.00	36.36	40.94
นักเรียน นักศึกษา	-	-	-	-	-	1.14	-	-	-	0.67
ประมง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รัฐวิสาหกิจ	-	-	-	-	-	1.14	-	-	-	-
อาชีพอิสระ	-	-	-	-	-	-	2.00	0.46	0.57	-
อาชีพอื่นๆ	-	50.00	20.00	25.00	29.41	27.27	30.00	18.89	32.95	28.19
รวม	-	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

ที่มา: ดัดแปลงจากข้อมูลกองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2541

จากที่กล่าวมาข้างต้นเมื่อพิจารณาถึงการกระจายโรคเอดส์โดยภาพรวม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531-2540 (ตารางที่ 5.2 - ตารางที่ 5.7) แล้วพบว่าเริ่มมีการกระจายโรคเอดส์ในจังหวัด เชียงใหม่และเชียงรายตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 ต่อมาในปี พ.ศ.2532 มีการกระจายโรคเอดส์มาสู่ จังหวัดลำพูน พะเยา และแม่ฮ่องสอน และในปี พ.ศ.2533 มีการกระจายมาสู่จังหวัดลำปางเป็น จังหวัดสุดท้าย สำหรับการกระจายโรคเอดส์ทางด้านเพศนั้น ส่วนใหญ่เริ่มมีการกระจายจากเพศ ชายมาสู่เพศหญิง ยกเว้นจังหวัดลำพูนและแม่ฮ่องสอนที่เริ่มมีการกระจายจากทั้ง 2 กลุ่ม ในปี พ.ศ.2540 จังหวัดที่มีการกระจายโรคเอดส์ในกลุ่มเพศชายมากที่สุดคือ จังหวัดลำพูน ร้อยละ 75.80 และจังหวัดที่มีการกระจายโรคเอดส์ในกลุ่มเพศหญิงมากที่สุดคือ จังหวัดเชียงราย ร้อยละ 34.99 นอกจากนี้ยังพบว่าจังหวัดที่มีแนวโน้มการกระจายโรคเอดส์ในกลุ่มเพศชายเพิ่มขึ้น คือ จังหวัดลำพูน และ แม่ฮ่องสอน

การกระจายโรคเอดส์ทางด้านอายุ ในแต่ละพื้นที่จะมีกลุ่มเริ่มการกระจายที่แตกต่างกัน คือบางจังหวัดมีการเริ่มกระจายเฉพาะกลุ่มอายุเดียวและบางจังหวัดเริ่มในหลายๆ กลุ่มอายุ แต่ โดยส่วนใหญ่กลุ่มอายุที่เริ่มกระจายโรคเอดส์คือ กลุ่มอายุ 26-40 ปี อีกทั้งยังเป็นกลุ่มอายุที่มี

สัดส่วนโรคเอดส์มากที่สุด และยังคงมีแนวโน้มการกระจายเพิ่มขึ้น เมื่อพิจารณาการกระจายโรคเอดส์จำแนกตามกลุ่มอายุในปี พ.ศ.2540 โดยเรียงจากมากไปน้อยในแต่ละพื้นที่ได้ดังต่อไปนี้

- กลุ่มอายุ 26-40 ปี มีสัดส่วนโรคเอดส์มากที่สุดในจังหวัดลำปาง ร้อยละ 71.19
- กลุ่มอายุ 16-25 ปี มีสัดส่วนโรคเอดส์มากที่สุดในจังหวัดแม่ฮ่องสอน ร้อยละ 20.81
- กลุ่มอายุ 41-55 ปี มีสัดส่วนโรคเอดส์มากที่สุดในจังหวัดลำพูน ร้อยละ 12.56
- กลุ่มอายุ 0-15 ปี มีสัดส่วนโรคเอดส์มากที่สุดในจังหวัดแม่ฮ่องสอน ร้อยละ 9.40
- กลุ่มอายุ มากกว่า 55 ปี มีสัดส่วนโรคเอดส์มากที่สุดในจังหวัดลำพูน ร้อยละ 3.08

การกระจายโรคเอดส์ทางด้านปัจจัยเสี่ยง มีการกระจายใน 2 ลักษณะ คือเริ่มจากกลุ่มเพศสัมพันธ์เพียงกลุ่มเดียวแล้วกระจายไปสู่กลุ่มอื่นๆ คือ จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน และเชียงราย และอีกลักษณะคือ เริ่มกระจายจากหลายๆ กลุ่ม ในระยะแรกการกระจายโรคเอดส์ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มปัจจัยเสี่ยงเพศสัมพันธ์ และกลุ่มติดยาเสพติด ต่อมาการกระจายในกลุ่มติดยาเสพติดมีความเสี่ยงลดลงแต่การกระจายในกลุ่มเพศสัมพันธ์ยังคงมีสัดส่วนสูงอยู่ นอกจากนี้ยังพบว่าจังหวัดที่ยังคงมีแนวโน้มการกระจายอยู่ในกลุ่มปัจจัยเสี่ยงเพศสัมพันธ์เพิ่มขึ้น คือ จังหวัดลำพูน ลำปาง และพะเยา ส่วนจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย และแม่ฮ่องสอน ถ้ามองในภาพรวมการกระจายส่วนใหญ่ยังคงอยู่ในกลุ่มปัจจัยเสี่ยงด้านเพศสัมพันธ์แต่มีสัดส่วนน้อยลง และเริ่มมีการกระจายไปสู่กลุ่มปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ เพิ่มขึ้น และเมื่อพิจารณาการกระจายโรคเอดส์จำแนกตามปัจจัยเสี่ยงในปี พ.ศ.2540 โดยเรียงจากมากไปน้อยในแต่ละพื้นที่พบว่า

- กลุ่มเพศสัมพันธ์ มีสัดส่วนโรคเอดส์มากที่สุดในจังหวัดลำปาง ร้อยละ 93.74
- กลุ่มไม่ทราบ มีสัดส่วนโรคเอดส์มากที่สุดในจังหวัดเชียงใหม่ ร้อยละ 11.17
- กลุ่มมารดาติดเชื้อสูทาร์กมีสัดส่วนโรคเอดส์มากที่สุดในจังหวัดแม่ฮ่องสอน ร้อยละ 8.72
- กลุ่มติดยาเสพติด มีสัดส่วนโรคเอดส์มากที่สุดในจังหวัดแม่ฮ่องสอน ร้อยละ 5.37
- กลุ่มรับเลือด มีสัดส่วนโรคเอดส์มากที่สุดในจังหวัดลำพูน ร้อยละ 0.11

การกระจายโรคเอดส์ทางด้านพฤติกรรมทางเพศ มีกลุ่มเริ่มการกระจายใน 2 ลักษณะ โดยส่วนใหญ่เริ่มจากกลุ่มรักต่างเพศเพียงกลุ่มเดียวแล้วกระจายไปสู่กลุ่มอื่นๆ ยกเว้นจังหวัดลำปางที่เริ่มมีการกระจายจากกลุ่มรักต่างเพศและกลุ่มรักร่วมเพศ นอกจากนี้ยังพบว่าการกระจาย

โรคเอดส์ในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มรักต่างเพศและมีแนวโน้มการกระจายโรคเอดส์ลดลง ยกเว้นจังหวัดลำปางที่ยังคงมีแนวโน้มการกระจายในกลุ่มรักต่างเพศเพิ่มขึ้น และเมื่อพิจารณาการกระจายโรคเอดส์จำแนกตามพฤติกรรมทางเพศในปี พ.ศ.2540 โดยเรียงจากมากไปน้อยในแต่ละพื้นที่ได้ดังต่อไปนี้

กลุ่มรักต่างเพศ มีสัดส่วนโรคเอดส์มากที่สุดในจังหวัดพะเยา ร้อยละ 93.58

กลุ่มไม่ทราบ มีสัดส่วนโรคเอดส์มากที่สุดในจังหวัดเชียงใหม่ ร้อยละ 18.33

กลุ่มรักร่วมเพศ มีสัดส่วนโรคเอดส์มากที่สุดในจังหวัดแม่ฮ่องสอน ร้อยละ 2.01

กลุ่มรักสองเพศ มีสัดส่วนโรคเอดส์มากที่สุดในจังหวัดลำปาง ร้อยละ 0.96

การกระจายโรคเอดส์ทางด้านอาชีพ ในแต่ละพื้นที่เริ่มพบในหลายกลุ่มอาชีพ และเมื่อโรคเอดส์กระจายไปสู่อาชีพต่างๆ แล้วพบว่าส่วนใหญ่มีการกระจายในกลุ่มอาชีพผู้ใช้แรงงาน ยกเว้นจังหวัดพะเยาและเชียงราย ที่การกระจายส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอาชีพเกษตรกร การกระจายโรคเอดส์จำแนกตามกลุ่มอาชีพในปี พ.ศ.2540 โดยเรียงจากมากไปน้อยในแต่ละพื้นที่เป็นดังต่อไปนี้

ผู้ใช้แรงงาน มีสัดส่วนโรคเอดส์มากที่สุดในจังหวัดลำพูน ร้อยละ 73.17

เกษตรกร มีสัดส่วนโรคเอดส์มากที่สุดในจังหวัดพะเยา ร้อยละ 49.55

อาชีพอื่นๆ มีสัดส่วนโรคเอดส์มากที่สุดในจังหวัดแม่ฮ่องสอน ร้อยละ 28.19

ค้าขาย มีสัดส่วนโรคเอดส์มากที่สุดในจังหวัดเชียงราย ร้อยละ 4.03

รับราชการ มีสัดส่วนโรคเอดส์มากที่สุดในจังหวัดพะเยา ร้อยละ 3.41

งานบริษัท มีสัดส่วนโรคเอดส์มากที่สุดในจังหวัดแม่ฮ่องสอน ร้อยละ 2.01

อาชีพอิสระ มีสัดส่วนโรคเอดส์มากที่สุดในจังหวัดลำพูน ร้อยละ 1.37

นักเรียน นักศึกษา มีสัดส่วนโรคเอดส์มากที่สุดในจังหวัดลำปาง ร้อยละ 0.80

รัฐวิสาหกิจ มีสัดส่วนโรคเอดส์มากที่สุดในจังหวัดลำปาง ร้อยละ 0.64

5.1.2 การกระจายโรคเอดส์ทางพื้นที่

การศึกษารูปแบบกระจายโรคเอดส์ในพื้นที่ 6 จังหวัด รวมทั้งหมด 72 อำเภอ พิจารณาว่าพื้นที่ใดมีการกระจายโรคเอดส์มากหรือน้อย โดยการคำนวณค่าสัดส่วนเอดส์ (AIDS Quotient) ซึ่งเป็นการคำนวณเพื่อให้สามารถเปรียบเทียบสัดส่วนผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยโรคเอดส์ในแต่ละอำเภอของแต่ละจังหวัดได้ เมื่อทำการคำนวณค่าสัดส่วนเอดส์พบว่า ค่าสัดส่วนเอดส์รายอำเภอตลอดระยะเวลาที่ศึกษามีค่าอยู่ระหว่าง 0 – 13.87 (ตารางที่ 5.8) และเมื่อทำการวิเคราะห์ค่าความถี่ของข้อมูลแล้วพบว่าค่าสัดส่วนเอดส์ส่วนใหญ่จะกระจายอยู่ระหว่าง 0 – 3 และผู้วิจัยได้ทดลองจัดทำช่วงชั้นข้อมูลในลักษณะต่างๆ พร้อมทั้งแสดงผลข้อมูลลงบนแผนที่ พบว่าการแบ่งช่วงชั้นข้อมูลออกเป็นทั้งหมด 7 ช่วงชั้น ทำให้เห็นลักษณะการกระจายโรคเอดส์บนพื้นที่ได้อย่างชัดเจน ดังนี้

ค่าสัดส่วนเอดส์ต่ำ	มีค่าสัดส่วนเอดส์ระหว่าง 0 - 0.49
ค่าสัดส่วนเอดส์ค่อนข้างต่ำ	มีค่าสัดส่วนเอดส์ระหว่าง 0.5 – 0.99
ค่าสัดส่วนเอดส์ค่อนข้างปานกลาง	มีค่าสัดส่วนเอดส์ระหว่าง 1 – 1.49
ค่าสัดส่วนเอดส์ปานกลาง	มีค่าสัดส่วนเอดส์ระหว่าง 1.5 – 1.99
ค่าสัดส่วนเอดส์ปานกลางค่อนข้างสูง	มีค่าสัดส่วนเอดส์ระหว่าง 2 – 2.49
ค่าสัดส่วนเอดส์ค่อนข้างสูง	มีค่าสัดส่วนเอดส์ระหว่าง 2.5 – 2.99
ค่าสัดส่วนเอดส์สูงมาก	มีค่าสัดส่วนเอดส์มากกว่า 3

ในการพิจารณาการกระจายทางพื้นที่ จะแบ่งการพิจารณาการกระจายเป็น 2 ระดับ คือ ระดับภูมิภาคและระดับจังหวัด

5.1.2.1 การกระจายโรคเอดส์ในระดับภูมิภาค

ในปี พ.ศ.2531 มีการกระจายโรคเอดส์ในพื้นที่ 3 อำเภอ เป็นอำเภอที่อยู่ทางตอนเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่ที่ศึกษา โดยอำเภอที่มีการกระจายในปีนี้มีค่าสัดส่วนเอดส์สูงมาก (ค่าสัดส่วนเอดส์มากกว่า 3) ทั้ง 3 อำเภอ อำเภอที่มีค่าสัดส่วนเอดส์สูงที่สุดคือ อำเภอพร้าว

จังหวัดเชียงใหม่ รองลงมาคือ อำเภอมะนัง จังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย โดยมีค่าสัดส่วนเอดส์เท่ากับ 13.87, 10.44 และ 5.06 ตามลำดับ (ตารางที่ 5.8 และภาพที่ 5.1)

ในปี พ.ศ.2532 มีการกระจายโรคเอดส์กว้างขึ้นในพื้นที่ 5 จังหวัด ยกเว้นจังหวัดลำปาง ส่วนใหญ่เป็นอำเภอที่อยู่ใกล้ๆ อำเภอทั้ง 3 ข้างต้นในปี พ.ศ.2531 (ภาพที่ 5.2) ในปีนี้มีการกระจายโรคเอดส์ที่มีค่าสัดส่วนเอดส์มากเพิ่มขึ้นถึง 6 อำเภอ โดยอำเภอที่มีการตรวจพบผู้ป่วยเป็นครั้งแรกมีค่าสัดส่วนเอดส์สูงที่สุดในพื้นที่ศึกษาอยู่ทางด้านตะวันออกของภาค คือ อำเภอเชียงม่วน จังหวัดพะเยา มีค่าสัดส่วนเอดส์เท่ากับ 6.96 และในพื้นที่อีก 5 อำเภอซึ่งมีค่าสัดส่วนเอดส์มากจะกระจุกตัวอยู่บริเวณตอนเหนือของภาคคือ อำเภอพร้าว อำเภอเชียงดาว อำเภอหางดง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอเชียงม่วน จังหวัดพะเยา และอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ในปีนี้มีอำเภอพร้าวเพียงอำเภอเดียวที่ยังคงเป็นอำเภอที่มีค่าสัดส่วนเอดส์สูงมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2531 สำหรับค่าสัดส่วนเอดส์รองลงมา (ระหว่าง 2.5-2.99) มีการกระจายในพื้นที่เพิ่มขึ้นมากทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือของภาคซึ่งเดิมมีเพียงอำเภอเดียวคือ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย แต่ในปี พ.ศ.2532 มีสัดส่วนโรคเอดส์ลดลงแต่ยังคงค่อนข้างสูง นอกจากนี้ยังมีการกระจายโรคเอดส์ที่ค่อนข้างสูงเพิ่มขึ้นในอำเภอพญาเม็งราย จังหวัดเชียงราย และบริเวณตอนกลางของภาคคือ อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน ส่วนการกระจายโรคเอดส์ที่มีค่าสัดส่วนเอดส์สูงปานกลาง (ระหว่าง 1-2.49) ส่วนใหญ่อยู่ทางตะวันออกเฉียงเหนือของภาค บริเวณอำเภอที่อยู่โดยรอบของอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย ทางตะวันออกบริเวณจังหวัดพะเยาซึ่งเป็นอำเภอที่อยู่ติดกับอำเภอที่มีค่าสัดส่วนเอดส์สูงที่สุด และทางตะวันตกของภาคบริเวณอำเภอขุนยวม และอำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ในปี พ.ศ.2533 เริ่มมีการกระจายโรคเอดส์ในพื้นที่ทั้ง 6 จังหวัด รูปแบบการกระจายของค่าสัดส่วนเอดส์สูงมากมีการกระจายไปเกือบทั้งภาค (ภาพที่ 5.3) อำเภอที่มีค่าสัดส่วนเอดส์มากมีถึง 7 อำเภอ จังหวัดลำปางเป็นจังหวัดที่มีการตรวจพบผู้ป่วยเป็นครั้งแรก และมีอำเภอที่มีค่าสัดส่วนเอดส์สูงมากถึง 3 อำเภอ คือ อำเภอแม่พริก มีค่าสัดส่วนเอดส์มากที่สุดเท่ากับ 9.13 รองลงมาคือ อำเภอแม่เมาะ และเมืองปาน นอกจากนี้ยังพบในอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ซึ่งเป็นอำเภอที่มีค่าสัดส่วนเอดส์ค่อนข้างสูงตั้งแต่ปี พ.ศ.2532 และมีอำเภอที่เริ่มมีค่าสัดส่วนเอดส์สูงเพิ่มขึ้น คือ อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน การกระจายโรคเอดส์ที่มีค่าสัดส่วนเอดส์ค่อนข้างสูง (ระหว่าง 2.5-2.99) พบทางตอนกลางและใต้ของภาค บริเวณอำเภอสันทราย ซึ่งมีค่าสัดส่วนเอดส์ลดลงจากปีที่แล้ว

ตารางที่ 5.8 ค่าสัดส่วนเฮดส์รายอำเภอ ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข

อำเภอ	พ.ศ.										รวม
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	
จังหวัดเชียงใหม่											
เมือง	0.00	0.00	1.14	1.45	0.90	0.95	0.85	0.85	0.73	0.69	7.56
จอมทอง	0.00	0.00	0.00	0.58	0.66	1.04	0.84	1.13	1.24	0.98	6.47
แม่แจ่ม	0.00	0.00	1.65	0.11	0.11	0.16	0.10	0.15	0.31	0.22	2.81
เชียงดาว	0.00	6.57	0.80	0.22	0.41	0.77	0.89	1.08	1.39	1.42	13.55
ดอยสะเก็ด	0.00	0.00	0.00	0.64	0.85	0.60	0.62	1.03	0.71	0.76	5.21
แม่แตง	10.44	0.00	0.00	1.58	1.07	1.05	1.17	0.98	1.04	1.31	18.64
แมริม	0.00	0.00	0.60	1.83	1.42	1.55	1.61	1.47	1.55	1.13	11.16
สะเมิง	0.00	0.00	0.00	0.27	0.65	0.68	0.56	0.60	0.98	0.56	4.30
ฝาง	0.00	0.00	0.50	0.83	2.19	1.39	1.22	1.47	1.13	1.03	9.76
แม่ฮ่าย	0.00	0.00	1.62	1.43	0.96	0.68	0.80	0.56	0.58	1.09	7.72
พร้าว	13.87	6.93	0.00	0.69	0.80	0.82	0.99	0.77	1.13	0.55	26.55
สันป่าตอง	0.00	0.00	0.53	1.40	1.50	1.87	1.99	1.51	1.42	2.05	12.27
สันกำแพง	0.00	0.00	0.45	1.05	1.24	1.20	1.11	0.86	1.20	1.28	8.39
สันทราย	0.00	4.27	2.56	1.33	1.52	1.18	1.29	1.38	0.89	0.82	15.24
หางดง	0.00	5.18	3.77	2.08	1.57	1.62	1.98	1.59	1.64	2.04	21.47
ฮอด	0.00	0.00	0.00	0.46	1.11	0.67	0.70	0.28	0.64	0.65	4.51
ดอยเต่า	0.00	0.00	3.14	0.00	0.33	0.80	0.63	0.51	0.57	0.68	6.66
จอมก้อย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.25	0.13	0.22	0.18	0.28	1.21
สารภี	0.00	0.00	2.81	0.93	0.63	0.86	0.77	1.19	1.36	1.00	9.55
เวียงแหง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.57	0.79	0.93	1.06	3.78
ไชยปราการ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.97	0.59	1.03	1.48	1.26	0.79	6.12
กิ่ง แม่วาง	-	-	0.00	0.00	0.20	0.92	0.99	1.51	1.11	1.25	5.98
กิ่ง แม่ฮอน	-	-	-	-	-	-	0.53	0.82	0.91	1.11	3.37
กิ่ง ดอยหล่อ	-	-	-	-	-	-	-	0.14	0.78	1.08	2.00
สาขาแขวงกาลวิไล	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00
สาขาแขวงศรีวิชัย	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00
สาขาแขวงเม็งราย	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00
รวม	24.31	22.95	19.57	16.88	19.24	20.08	21.37	22.37	23.68	23.83	214.28

ตารางที่ 5.8 (ต่อ)

อำเภอ	พ.ศ.										รวม
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	
จังหวัดลำพูน											
เมือง	0.00	2.54	1.93	1.62	1.27	1.11	1.18	1.19	1.21	1.19	13.24
บ้านโฮ้ง	0.00	0.00	0.00	0.67	1.13	0.77	0.87	0.59	0.60	0.66	5.29
ป่าซาง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.34	0.43	0.50	0.94	1.34	1.22	4.77
แม่ทา	0.00	0.00	1.66	0.73	1.29	0.77	0.80	0.91	1.04	1.28	8.48
ลี้	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.08	0.18	0.60	0.49	1.44
ทุ่งหัวช้าง	0.00	0.00	3.99	7.07	5.69	6.97	5.54	4.60	1.04	1.10	36.00
กิ่ง บ้านธิ	-	-	0.00	0.00	0.00	1.19	1.47	1.01	1.22	0.94	5.83
กิ่ง เวียงหนองล่อง	-	-	-	-	-	-	-	0.25	0.34	0.72	1.31
รวม	0.00	2.54	7.58	10.09	9.72	11.30	10.44	9.67	7.39	7.60	76.33
จังหวัดลำปาง											
เมือง	0.00	0.00	0.67	1.64	1.57	1.34	1.11	1.05	1.11	0.92	9.41
แม่เมาะ	0.00	0.00	4.72	0.63	0.63	0.63	0.81	0.66	0.79	0.76	9.63
เกาะคา	0.00	0.00	0.00	1.29	0.69	1.25	1.29	1.10	1.08	0.74	7.44
เสริมงาม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	0.43	0.80	0.90	1.32	1.19	5.02
งาว	0.00	0.00	0.00	1.06	0.37	0.76	1.23	1.49	1.30	1.45	7.66
แจ้ห่ม	0.00	0.00	0.00	0.00	1.24	0.99	0.53	0.74	1.07	1.06	5.63
วังเหนือ	0.00	0.00	0.00	0.77	1.57	0.97	1.23	0.88	1.17	1.23	7.82
เถิน	0.00	0.00	2.59	1.05	0.36	0.33	0.64	0.75	0.66	0.85	7.23
แม่พริก	0.00	0.00	9.13	0.00	0.00	0.38	0.70	1.16	0.39	0.77	12.53
แม่ทะ	0.00	0.00	0.00	0.31	0.41	1.11	0.78	0.95	0.74	0.78	5.08
สบปราบ	0.00	0.00	0.00	1.50	0.90	0.42	0.60	0.65	0.59	0.69	5.35
ห้างฉัตร	0.00	0.00	0.00	0.82	1.78	1.53	1.51	1.34	0.98	1.75	9.71
เมืองปาน	0.00	0.00	4.67	0.63	0.75	0.46	0.71	0.78	0.90	0.87	9.77
รวม	0.00	0.00	21.78	9.70	10.65	10.60	11.94	12.45	12.10	13.06	102.28
จังหวัดพะเยา											
เมือง	0.00	1.94	1.27	0.89	0.80	0.75	0.63	1.00	0.87	0.94	9.09
จุน	0.00	0.00	1.15	1.21	0.86	1.28	1.45	0.97	1.16	0.57	8.65
เชียงคำ	0.00	0.00	1.13	0.96	2.01	1.59	1.48	1.25	2.08	0.95	11.45

ตารางที่ 5.8 (ต่อ)

อำเภอ	พ.ศ.										รวม
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	
เชียงม่วน	0.00	6.96	0.00	0.64	0.19	0.61	0.69	0.58	0.64	2.96	13.27
ดอกคำใต้	0.00	0.93	0.81	0.86	0.36	0.86	1.25	1.22	0.73	0.51	7.53
ปง	0.00	0.00	0.00	0.26	0.50	0.57	0.41	0.51	0.81	2.15	5.21
แม่ใจ	0.00	0.00	1.57	2.64	1.25	0.86	0.88	0.73	0.90	0.37	9.20
กิง กูซาง	-	-	-	-	-	-	-	-	0.07	1.37	1.44
กิง กูกามยาว	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20	0.20
รวม	0.00	9.83	5.93	7.46	5.97	6.52	6.79	6.26	7.26	10.02	66.04
จังหวัดเชียงราย											
เมืองเชียงราย	5.06	2.53	2.46	2.09	1.90	1.79	1.57	1.32	1.57	1.35	21.64
เวียงชัย	0.00	0.78	1.28	1.18	1.46	1.27	1.42	2.07	1.90	1.59	12.95
เชียงของ	0.00	1.01	0.55	0.50	0.74	1.27	1.29	1.04	1.19	0.93	8.52
เทิง	0.00	0.00	0.27	0.65	0.95	0.59	0.68	0.73	0.61	0.85	5.33
พาน	0.00	0.00	0.00	0.21	0.59	0.57	0.67	0.78	0.70	0.80	4.32
ป่าแดด	0.00	0.00	0.00	1.44	0.78	0.68	0.63	0.76	0.54	0.63	5.46
แม่จัน	0.00	1.40	1.01	0.91	0.58	0.65	0.73	1.07	0.89	1.08	8.32
เชียงแสน	0.00	0.00	0.00	0.86	0.78	1.11	0.86	1.06	1.10	1.10	6.87
แม่สาย	0.00	0.00	0.94	1.57	2.29	1.82	1.45	1.21	1.03	1.21	11.52
แม่สรวย	0.00	2.11	1.71	0.51	0.47	0.81	0.87	0.74	0.73	0.62	8.57
เวียงป่าเป้า	0.00	0.00	0.46	0.69	0.36	0.71	0.90	0.98	1.39	1.22	6.71
พญาเม็งราย	0.00	2.76	1.50	0.23	0.44	1.02	0.93	0.96	1.07	1.10	10.01
กิง เวียงแก่น	0.00	0.00	0.00	0.46	0.35	0.38	0.26	0.41	0.41	0.48	2.75
กิง ชุนดาส	-	-	-	-	0.24	0.30	0.61	0.75	0.39	1.12	3.41
กิง แม่ฟ้าหลวง	-	-	-	-	0.15	0.21	0.50	0.56	0.48	0.26	2.16
กิง แม่ลาว	-	-	-	-	-	0.49	1.00	1.09	1.21	1.06	4.85
กิง เวียงเชียงรุ้ง	-	-	-	-	-	-	-	0.24	0.55	0.72	1.51
กิง ดอยหลวง	-	-	-	-	-	-	-	-	0.15	0.87	1.02
รวม	5.06	10.59	10.18	11.30	12.08	13.67	14.37	15.77	15.91	16.99	125.92

ตารางที่ 5.8 (ต่อ)

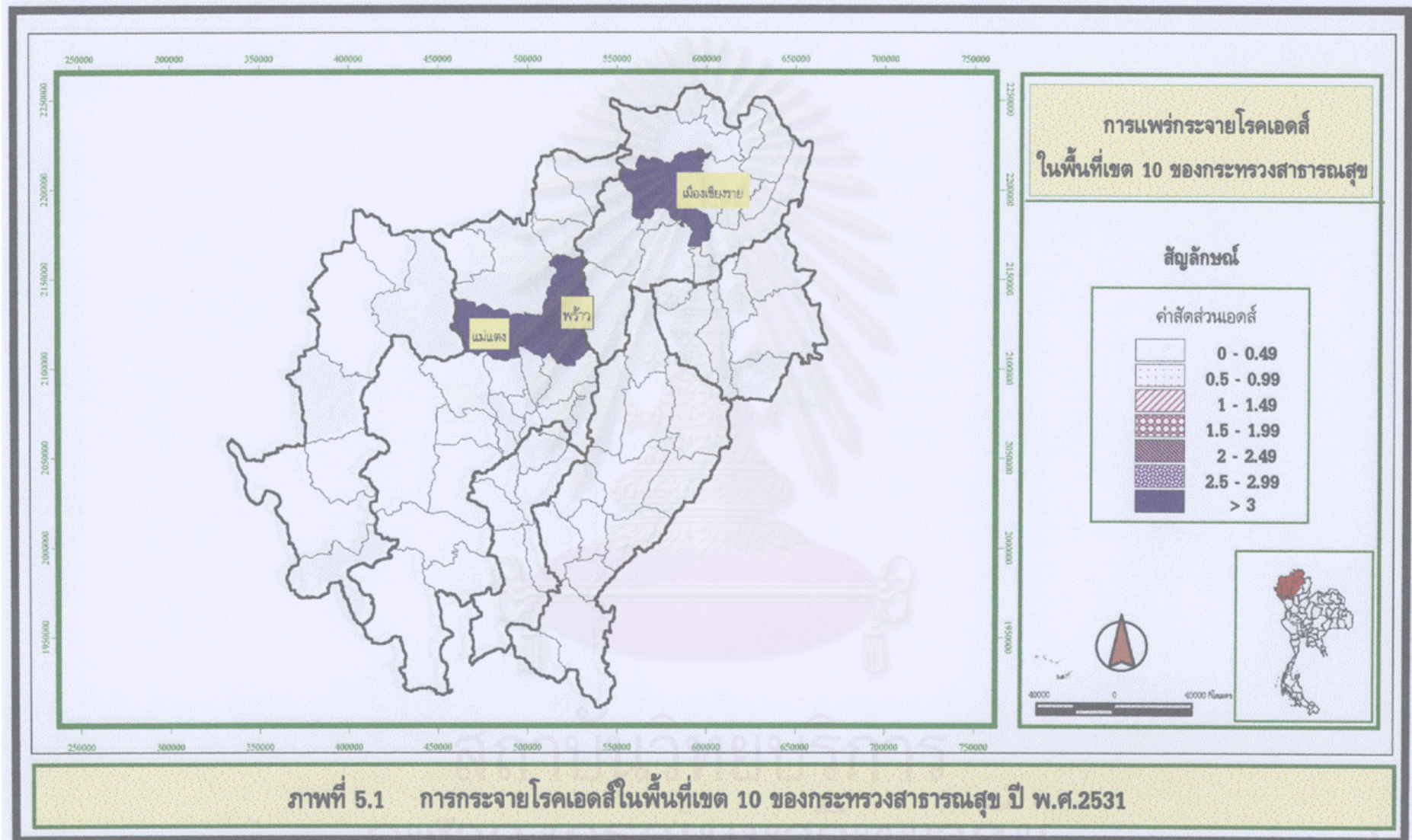
อำเภอ	พ.ศ.										รวม
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	
จังหวัดแม่ฮ่องสอน											
เมือง	0.00	0.00	0.00	2.33	1.62	1.58	1.62	1.36	1.51	1.74	11.76
ขุนยวม	0.00	2.38	0.00	0.00	0.61	1.17	0.61	0.84	0.85	1.22	7.68
ป่าาย	0.00	3.85	7.70	3.20	2.91	1.77	1.88	2.28	2.39	2.28	28.26
แม่สะเรียง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.87	0.97	0.87	1.09	0.78	0.34	4.92
แม่ลาน้อย	0.00	0.00	0.00	0.51	0.20	0.00	0.57	0.50	0.56	0.56	2.90
สบเมย	0.00	2.24	0.00	0.00	0.00	0.24	0.21	0.24	0.17	0.12	3.22
กิ่ง ปางมะผ้า	0.00	0.00	0.00	1.86	0.51	1.53	1.16	0.48	0.96	1.55	8.05
รวม	0.00	8.47	7.70	7.90	6.72	7.26	6.92	6.79	7.22	7.81	66.79

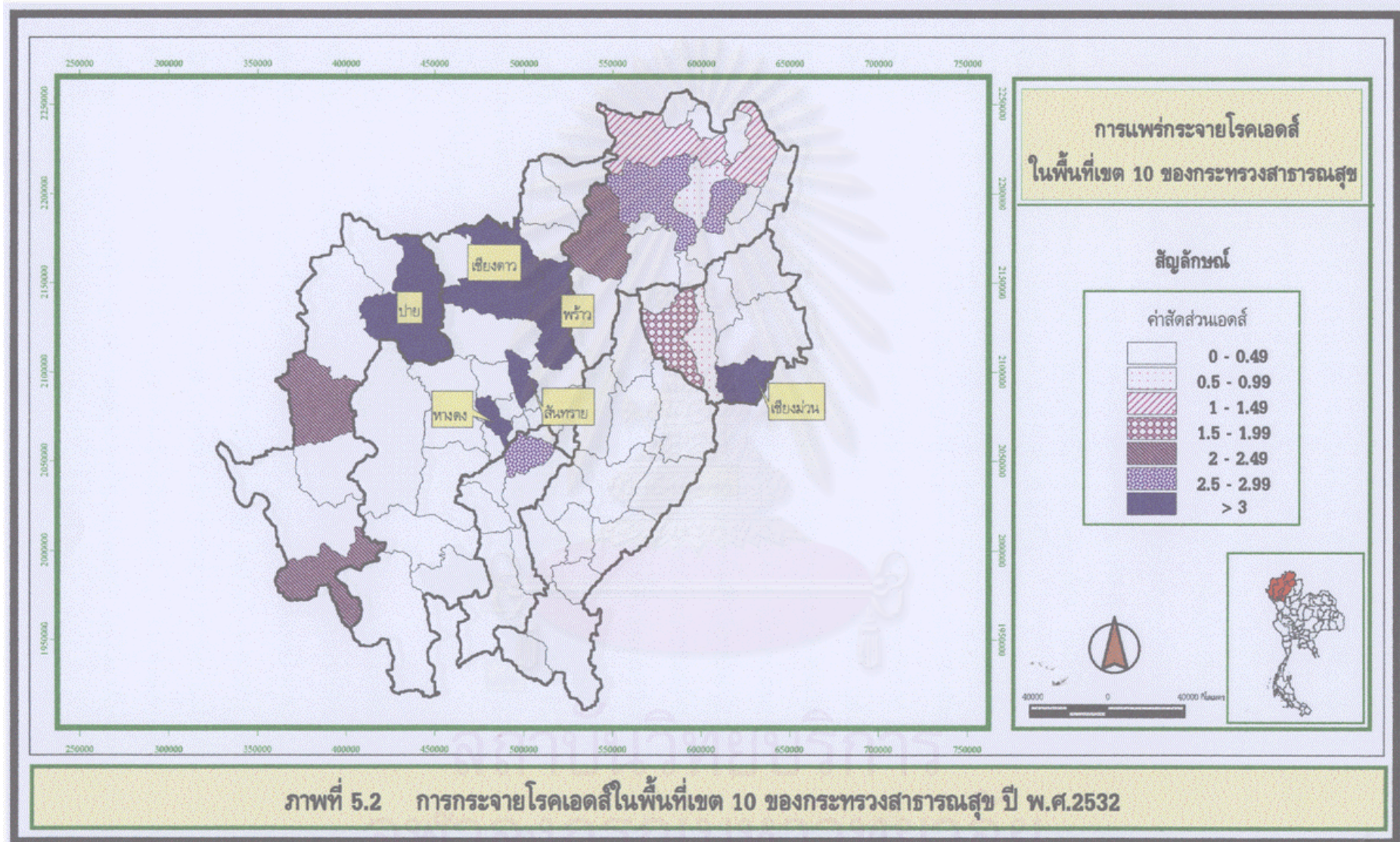
ที่มา : คำนวณจากค่าสัดส่วนเอดส์ (AIDS Quotient)

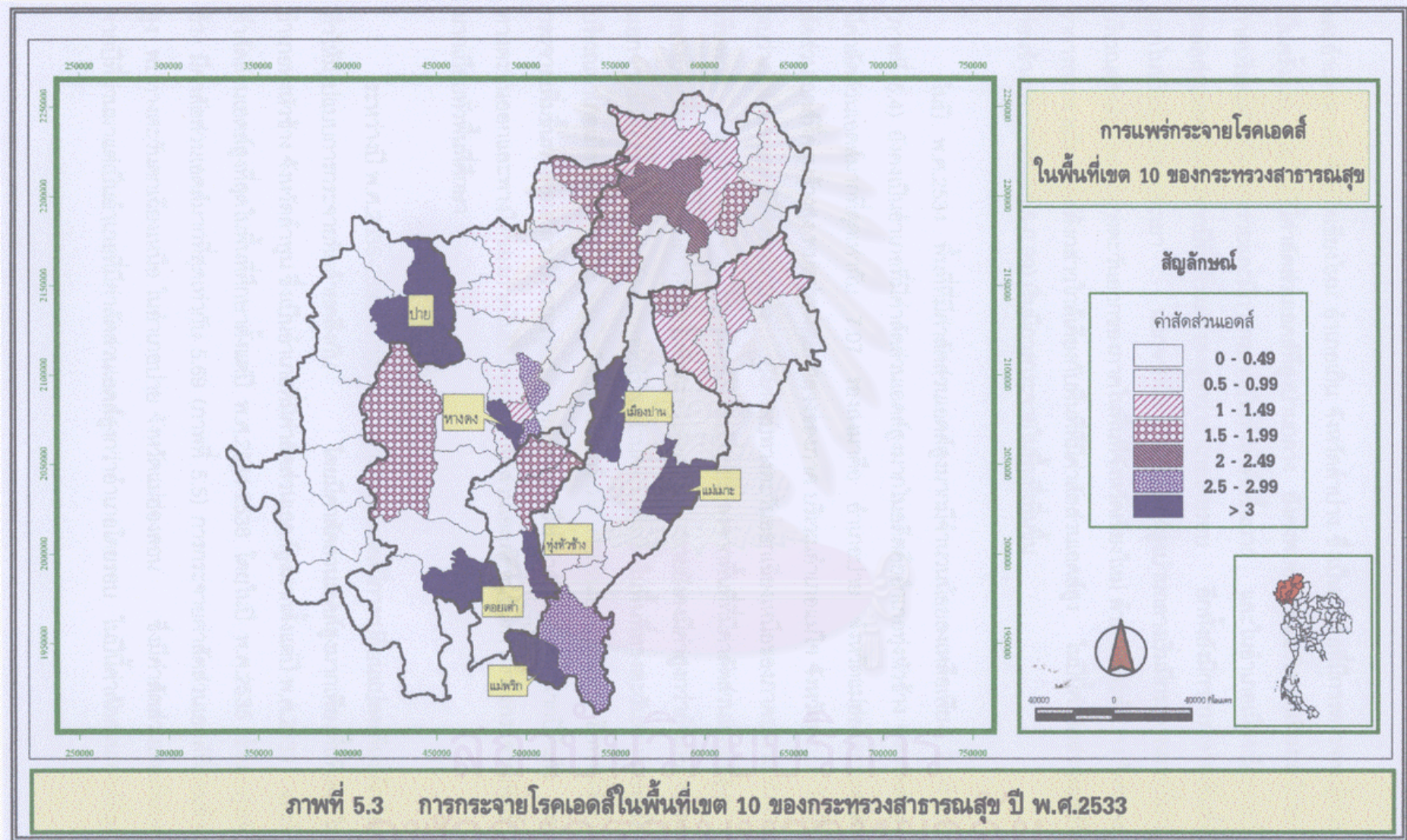
หมายเหตุ : ค่าสัดส่วนเอดส์เท่ากับ 0 คือในปีดังกล่าวไม่มีการรายงานผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์

ค่า " - " คือในปีดังกล่าวยังไม่มีกาแบ่งเขตอำเภอ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



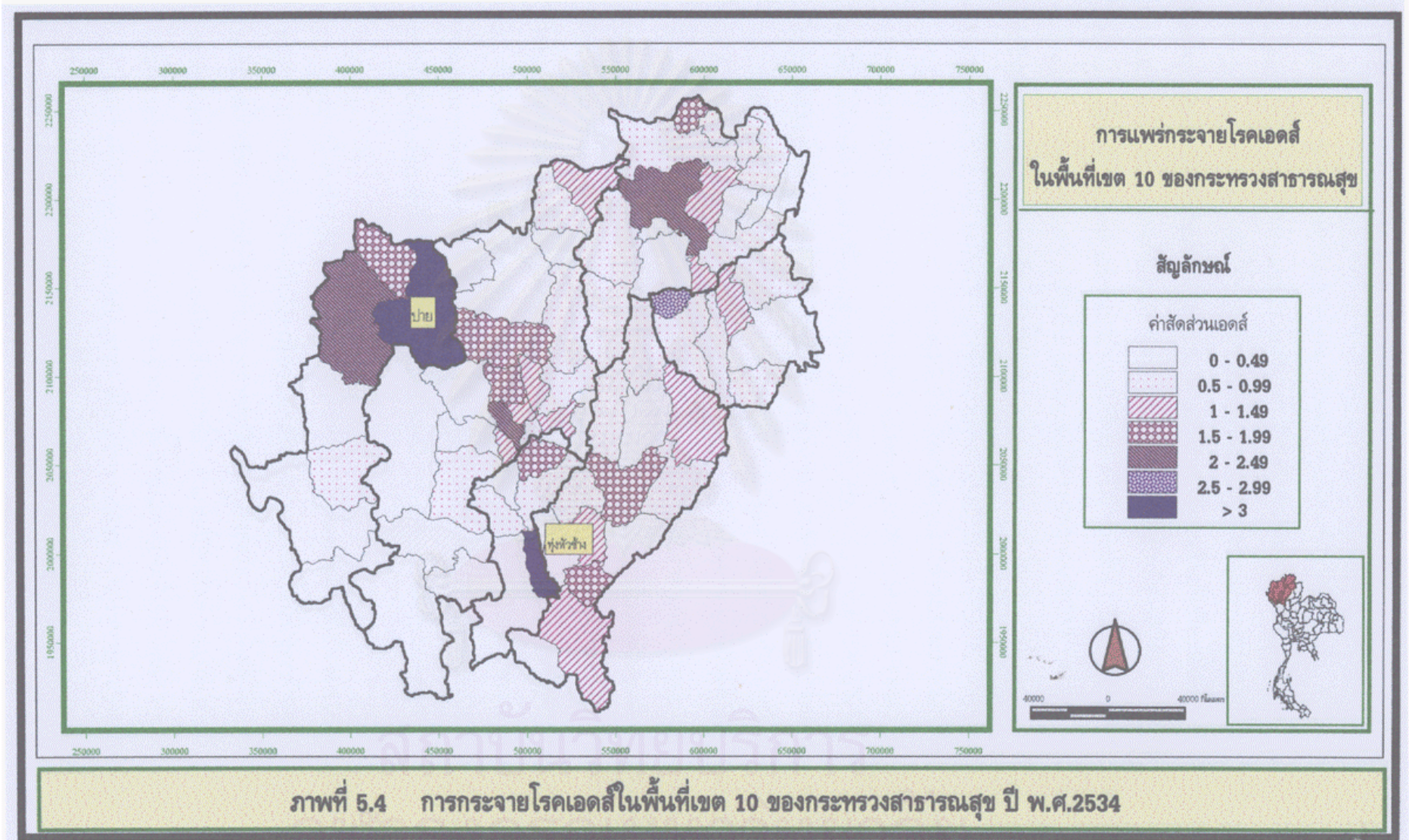


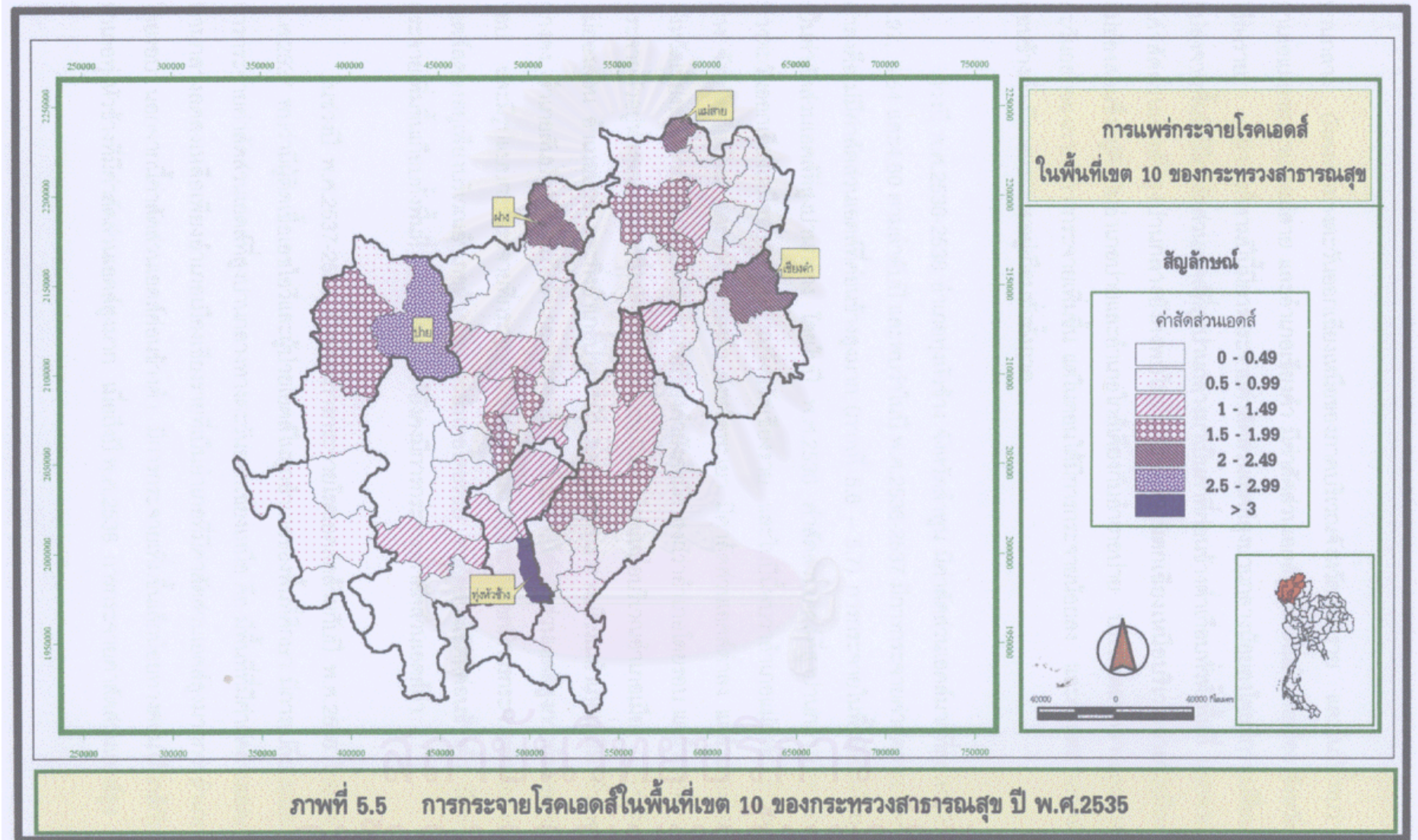


และอำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง ซึ่งเป็นอำเภอที่มีการตรวจพบผู้ป่วยเป็นครั้งแรก และในปีนี้อัตราส่วนเอดส์ที่สูงปานกลาง ยังคงพบอยู่ทางตะวันออกเฉียงเหนือของภาคบริเวณจังหวัดเชียงรายและมีการกระจายในพื้นที่เพิ่มขึ้นมาก และในอำเภอเมืองเชียงรายมีค่าสัดส่วนเอดส์ลดลงจากปีที่แล้วแต่ยังคงสูงกว่าอำเภอโดยรอบ อีกทั้งยังมีการกระจายเพิ่มขึ้นมากในบริเวณจังหวัดพะเยา นอกจากนี้ค่าสัดส่วนเอดส์สูงปานกลางเริ่มมีการกระจายมากขึ้นในบริเวณตอนกลางและทางตะวันออกเฉียงเหนือของภาคในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน และลำปาง ซึ่งจะพบว่าการกระจายโรคเอดส์ดังกล่าวใกล้เคียงกับพื้นที่ที่มีค่าสัดส่วนเอดส์สูง ในปีนี้อัตราส่วนเอดส์ที่ค่อนข้างต่ำ (ระหว่าง 0.5-0.99) เริ่มมีการกระจายในพื้นที่เพิ่มขึ้น

ในปี พ.ศ.2534 พื้นที่ที่มีค่าสัดส่วนเอดส์สูงมากมีจำนวนน้อยลงเหลือเพียง 2 อำเภอ (ภาพที่ 5.4) ยังคงเป็นอำเภอที่มีค่าสัดส่วนเอดส์สูงมากในอดีตคืออำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน มีค่าสัดส่วนเอดส์มากที่สุดเท่ากับ 7.07 รองลงมาคือ อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอนและค่าสัดส่วนเอดส์ที่ค่อนข้างสูง พบอยู่ทางตอนกลางของภาค บริเวณอำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา ในปีนี้พบว่าค่าสัดส่วนเอดส์ที่สูงปานกลาง ยังคงพบทางตะวันออกเฉียงเหนือของภาคบริเวณจังหวัดเชียงราย แต่มีการกระจายน้อยลงโดยมีการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ที่มีค่าสัดส่วนเอดส์ที่สูงปานกลางมาเป็นค่อนข้างต่ำ เกือบทั่วทั้งพื้นที่และอำเภอเมืองเชียงรายยังคงมีค่าสูงกว่าอำเภอโดยรอบ นอกจากนี้มีการกระจายค่าสัดส่วนเอดส์ที่สูงปานกลางเพิ่มขึ้นในพื้นที่ทางตะวันตกเฉียงเหนือ บริเวณอำเภอเมืองแม่ฮ่องสอนซึ่งอยู่ติดกับอำเภอปายซึ่งมีค่าสัดส่วนเอดส์สูงมาก อีกทั้งยังมีการกระจายเพิ่มขึ้นทางตอนกลางบริเวณรอบๆ อำเภอหางดงซึ่งมีค่าสัดส่วนลดลงจากปีที่แล้ว และทางตะวันออกเฉียงเหนือและทางใต้ของภาคในปีนี้อัตราส่วนเอดส์ที่ค่อนข้างต่ำมีการกระจายเพิ่มขึ้นมากเกือบทั่วพื้นที่ศึกษา

ระหว่างปี พ.ศ.2535-2538 การกระจายค่าสัดส่วนเอดส์มีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย ทำให้มีรูปแบบการกระจายที่คล้ายคลึงกัน โดยมีค่าสัดส่วนเอดส์สูงมากเพียงพื้นที่เดียวในอำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน ซึ่งเป็นอำเภอที่มีค่าสัดส่วนเอดส์สูงมากตั้งแต่ปี พ.ศ.2533 และมีค่าสัดส่วนเอดส์สูงที่สุดในพื้นที่ศึกษาตั้งแต่ปี พ.ศ.2534-2538 โดยในปี พ.ศ.2535 อำเภอทุ่งหัวช้าง มีค่าสัดส่วนเอดส์มากที่สุดเท่ากับ 5.69 (ภาพที่ 5.5) การกระจายค่าสัดส่วนเอดส์ที่ค่อนข้างสูง พบทางตะวันตกเฉียงเหนือ ในอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ซึ่งมีค่าสัดส่วนเอดส์ลดลงจากปีที่ผ่านมาแต่เป็นอำเภอที่มีค่าสัดส่วนเอดส์สูงกว่าอำเภอโดยรอบ ในปีนี้อัตราส่วนเอดส์ที่สูง

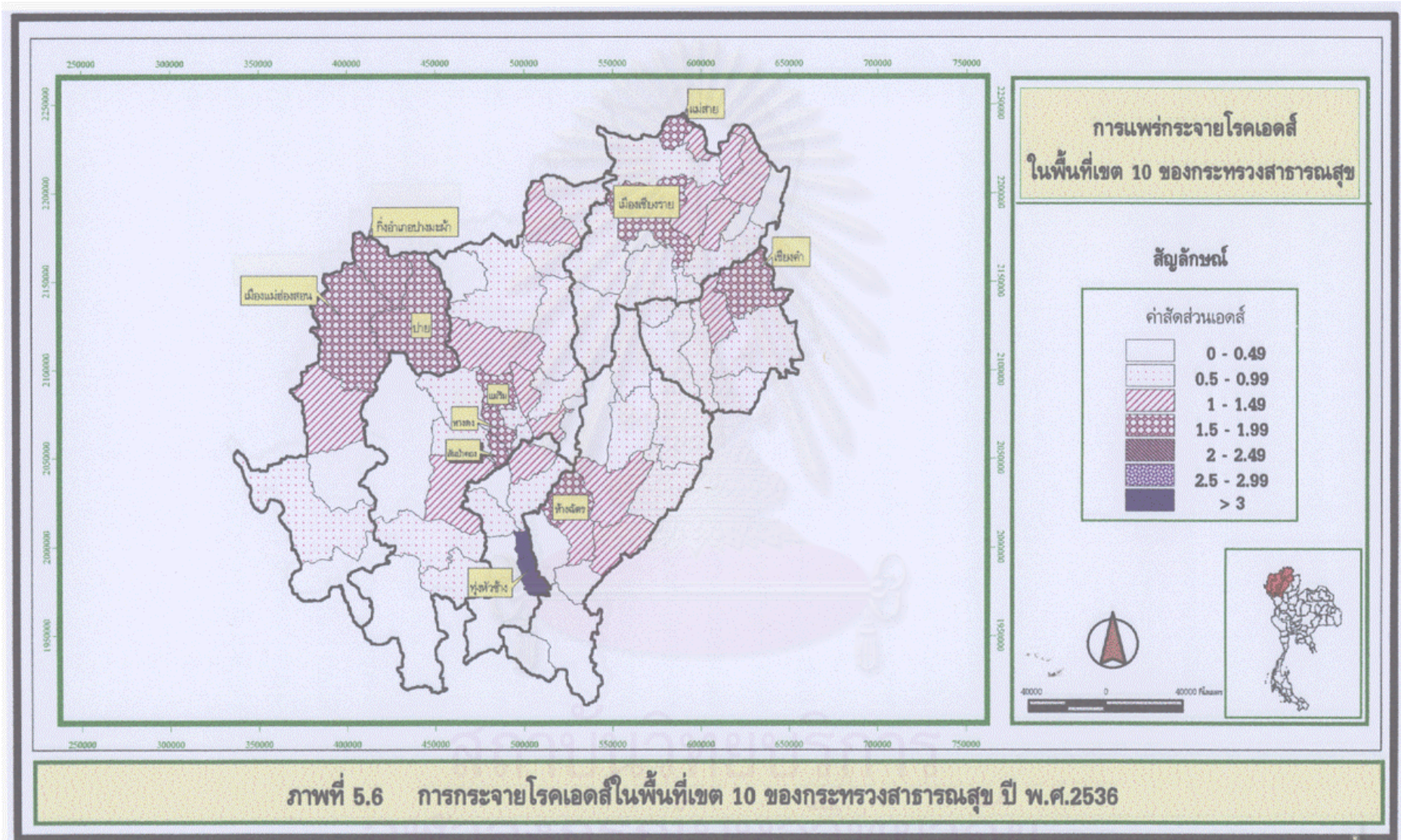




ปานกลาง ยังคงพบทางตะวันตกเฉียงเหนือของภาคบริเวณจังหวัดเชียงราย และในปีนี้มีพบว่าอำเภอแม่ฮวย อำเภอแม่สาย และอำเภอเชียงคำ มีค่าสัดส่วนเอดส์สูงขึ้นแทนอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย อย่างไรก็ตามปีนี้มีมีการกระจายค่าสัดส่วนเอดส์สูงปานกลางน้อยลงโดยมีการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ที่มีค่าสัดส่วนเอดส์ที่สูงปานกลางมาเป็นค่าที่ค่อนข้างต่ำเกือบทั่วทั้งพื้นที่ นอกจากนี้ค่าสัดส่วนเอดส์ที่สูงปานกลางยังคงพบในพื้นที่ทางตะวันตกเฉียงเหนือบริเวณอำเภอเมืองแม่ฮ่องสอนซึ่งอยู่ติดกับอำเภอปายและอำเภอใกล้เคียงกับอำเภอปาย บริเวณตอนกลางและทางตะวันออกของภาคมีการกระจายเพิ่มขึ้น แต่ในตอนใต้มีการกระจายน้อยลง และค่าสัดส่วนเอดส์ค่อนข้างต่ำ มีการกระจายอยู่เกือบทั่วทั้งภาค

ช่วงปี พ.ศ.2536-2538 อำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน มีค่าสัดส่วนเอดส์มากที่สุดเท่ากับ 6.97, 5.54 และ 4.60 ตามลำดับปี และพบว่าในปี พ.ศ.2536-2537 มีการกระจายค่าสัดส่วนเอดส์ต่ำคือไม่มีค่าสัดส่วนเอดส์ที่ค่อนข้างสูงมาก (ภาพที่ 5.6 – 5.7) การกระจายในพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นค่าสัดส่วนเอดส์ที่สูงปานกลาง โดยในปี พ.ศ.2536 ค่าสัดส่วนเอดส์ที่สูงปานกลางยังคงพบทางตะวันออกเฉียงเหนือของภาคบริเวณจังหวัดเชียงราย และในปีนี้มีพบว่าอำเภอแม่สาย อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา มีค่าสัดส่วนเอดส์ต่ำ แต่อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย อำเภอแม่สาย และอำเภอเชียงคำ ยังคงมีค่าสูงกว่าอำเภอโดยรวม แต่อำเภอทั้ง 3 กระจายตัวอยู่ห่างจากกัน ซึ่งแตกต่างกับทางตะวันตกเฉียงเหนือบริเวณอำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน อำเภอปาย และกิ่งอำเภอปางมะผ้า และทางตอนกลางบริเวณอำเภอแมริม อำเภอหางดง อำเภอสันป่าตองและกิ่งอำเภอแม่วง ซึ่งเป็นอำเภอที่มีค่าสัดส่วนเอดส์สูงกว่าอำเภอโดยรวม และมีรูปแบบการกระจายที่กระจุกตัวรวมกัน และทางตะวันออกมีการกระจายค่าสัดส่วนเอดส์ลดลงอยู่เพียงบริเวณอำเภอน้ำจืดและอำเภอโดยรวม ค่าสัดส่วนเอดส์ค่อนข้างต่ำ มีการกระจายเพิ่มขึ้นเกือบทั้งพื้นที่ และทางตอนใต้ยังคงมีการกระจายค่าสัดส่วนเอดส์ต่ำ

ในช่วงปี พ.ศ.2537-2538 ลักษณะการกระจายโรคเอดส์คล้ายกับปี พ.ศ.2536 โดยในปี พ.ศ.2537 พบว่ามีผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ในทุกอำเภอของพื้นที่ศึกษา มีการเปลี่ยนแปลงการกระจายค่าสัดส่วนเอดส์ที่สูงปานกลางทางตะวันออกเฉียงเหนือ คือ มีพื้นที่ที่มีค่าสัดส่วนเอดส์ปานกลางลดลงเหลือเพียงอำเภอเมืองเชียงรายที่เป็นอำเภอที่มีค่าสัดส่วนเอดส์สูงมากกว่าอำเภอโดยรวม นอกจากนี้ค่าสัดส่วนเอดส์ค่อนข้างต่ำ มีการกระจายเพิ่มขึ้นเล็กน้อยทางตอนใต้ใกล้กับอำเภอทุ่งหัวช้างที่มีค่าสัดส่วนเอดส์สูงมากเมื่อถึงปี พ.ศ.2538 การกระจายค่าสัดส่วนเอดส์สูง

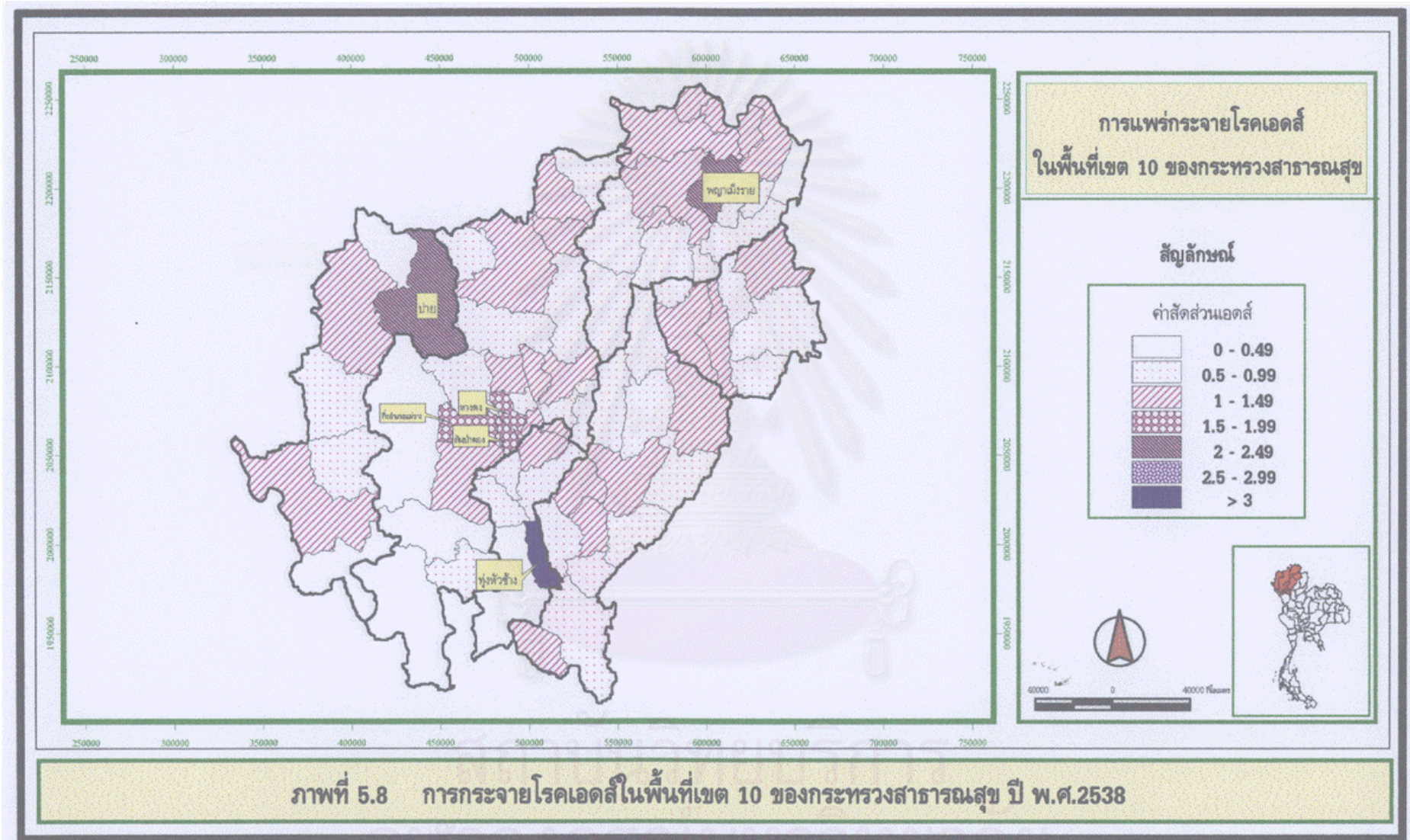


ปานกลางมีการกระจายในพื้นที่เพิ่มขึ้นและค่าสัดส่วนเอดส์สูงปานกลางมีค่าสัดส่วนสูงขึ้นด้วย (ภาพที่ 5.8) โดยมีลักษณะการกระจายเปลี่ยนแปลงไปคือทางตะวันตกบริเวณอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน และตะวันออกเฉียงเหนือของภาคบริเวณอำเภอพญาเม็งราย จังหวัดเชียงราย เป็นอำเภอที่มีค่าสัดส่วนเอดส์สูงกว่าอำเภอโดยรอบซึ่งปีที่ผ่านมาการกระจายค่าสัดส่วนปานกลางจะกระจุกตัวอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกัน นอกจากนี้ค่าสัดส่วนเอดส์ค่อนข้างต่ำ ยังคงมีการกระจายเกือบทั่วทั้งพื้นที่

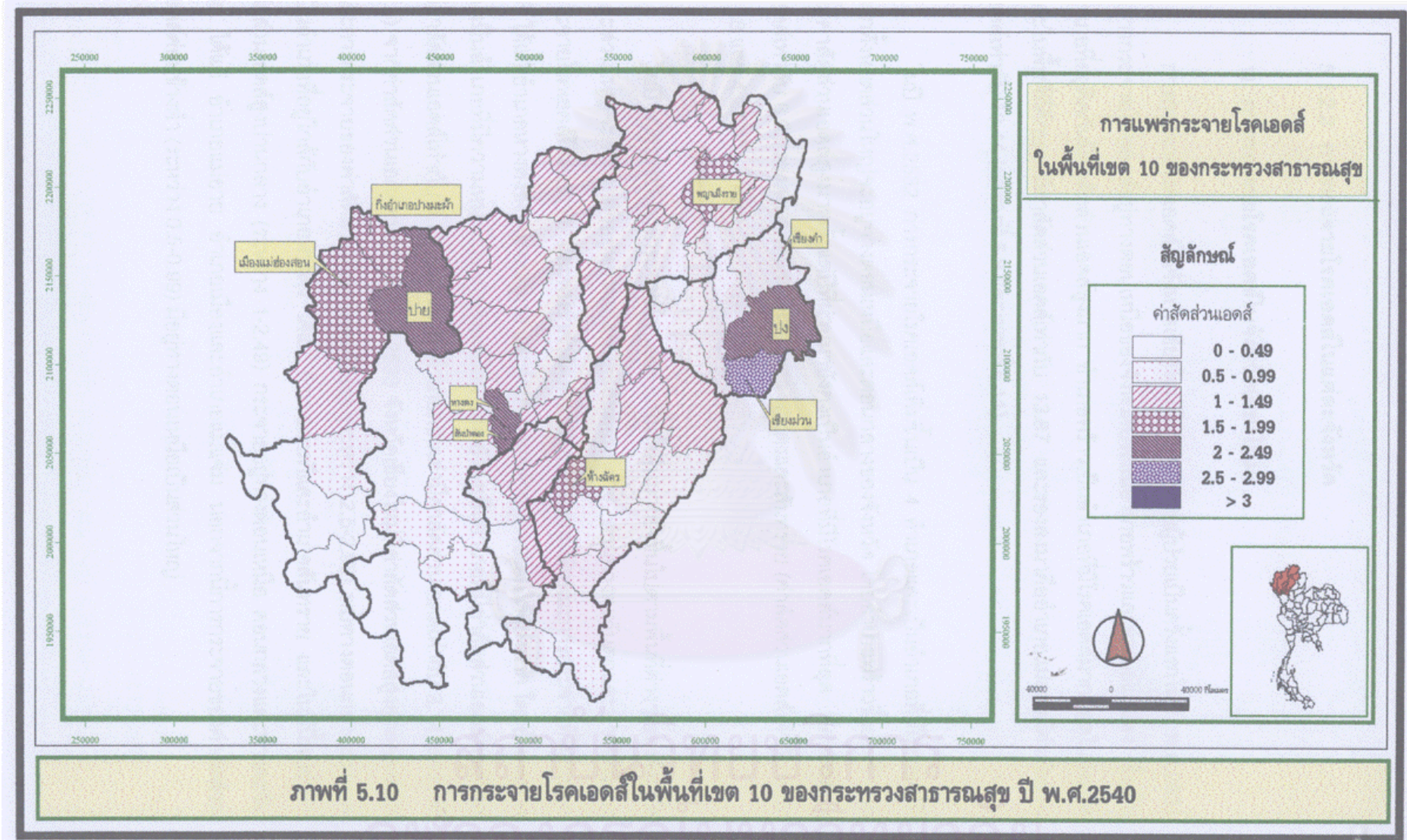
ในปี พ.ศ.2539-2540 รูปแบบการกระจายโรคเอดส์ที่มีค่าสัดส่วนสูงปานกลาง มีการกระจายเพิ่มขึ้น โดยรูปแบบนี้ค่อนข้างคล้ายคลึงกับช่วงปีที่ผ่านมาแต่ทว่าไม่มีพื้นที่ที่มีค่าสัดส่วนเอดส์สูงมาก การกระจายค่าสัดส่วนเอดส์สูงปานกลางมีลักษณะการกระจายเปลี่ยนแปลงไปคือทางตะวันตกบริเวณอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีมีค่าสัดส่วนเอดส์สูงมากตั้งแต่ปี พ.ศ.2532 ยังคงเป็นพื้นที่ที่มีโรคเอดส์ค่อนข้างมากมาโดยตลอด (ภาพที่ 5.9 - 5.10) และในปี พ.ศ. 2539 เป็นอำเภอที่มีค่าสัดส่วนเอดส์มากที่สุดเท่ากับ 2.39 ทางตะวันออกเฉียงเหนือของภาคมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่การกระจายค่าสัดส่วนปานกลางอยู่อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยาเป็นอำเภอที่มีค่าสัดส่วนเอดส์สูงกว่าอำเภอโดยรอบ นอกจากนี้ยังคงมีการกระจายบริเวณอำเภอพญาเม็งรายและอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย การกระจายค่าสัดส่วนปานกลางยังคงมีอยู่ทางตอนกลางของภาคโดยกระจุกตัวอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกัน ในอำเภอแมริม และอำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ นอกจากนี้ค่าสัดส่วนเอดส์ค่อนข้างต่ำ ยังคงมีการกระจายเกือบทั่วทั้งพื้นที่

ในปี พ.ศ.2540 พบว่าอำเภอเชียงม่วน จังหวัดพะเยา มีค่าสัดส่วนเอดส์มากที่สุดเท่ากับ 2.96 ซึ่งอำเภอดังกล่าวสังเกตได้ว่าเคยเป็นอำเภอที่มีค่าสัดส่วนเอดส์มากที่สุดในปี พ.ศ. 2532 และมีค่าสัดส่วนเอดส์ที่ค่อนข้างน้อยมาตลอดแต่กลับเพิ่มขึ้นอีกครั้งในปี พ.ศ. 2540 ซึ่งใน พ.ศ.2540 พบว่าในพื้นที่อำเภอเชียงม่วนและอำเภอปงมีค่าสัดส่วนเอดส์สูงกว่าพื้นที่ข้างเคียง ค่าสัดส่วนเอดส์ที่สูงปานกลางยังคงมีรูปแบบลักษณะเดิมคือ พบการกระจายเกือบทั่วทั้งภาค ยกเว้นทางใต้ ได้แก่ อำเภอปาย ทางตะวันตกเฉียงเหนือ และทางตอนกลางยังคงเป็นอำเภอเดิม และอำเภอที่อยู่ติดกันเป็นอำเภอที่มีค่าสัดส่วนเอดส์สูงกว่าอำเภออื่นๆ บริเวณอำเภอหางดง และอำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 5.10 การกระจายโรคเอดส์ในพื้นที่เขต 10 ของกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2540

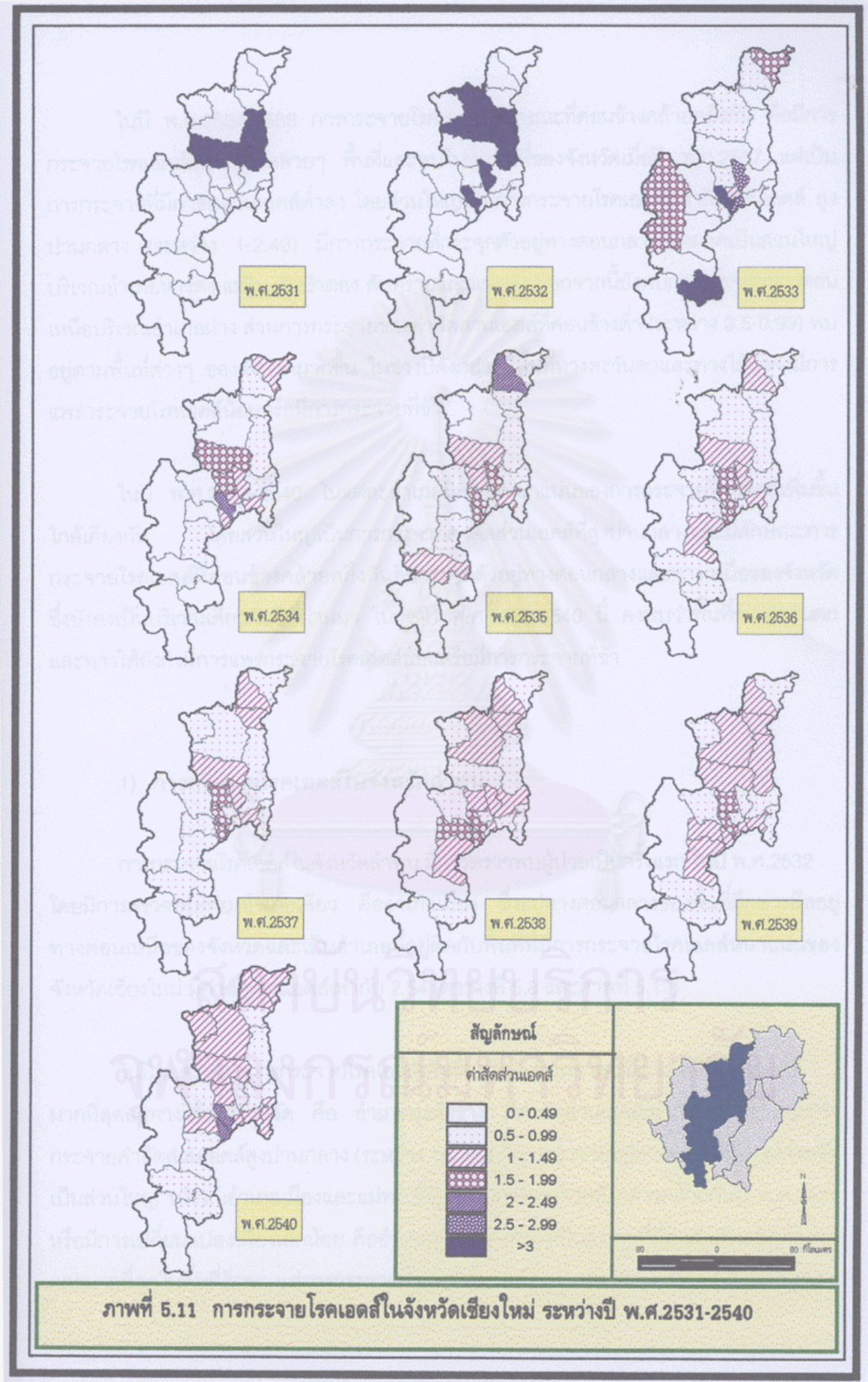
5.1.2.2 การกระจายโรคเอดส์ในแต่ละจังหวัด

1) การกระจายโรคเอดส์ในจังหวัดเชียงใหม่

การกระจายโรคเอดส์ในจังหวัดเชียงใหม่มีการตรวจพบผู้ป่วยเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ.2531 มีการกระจายโรคเอดส์อยู่ทางตอนเหนือของจังหวัดบริเวณอำเภอพร้าวและอำเภอแม่แตง ซึ่งเป็นอำเภอที่อยู่ติดกันมีค่าสัดส่วนเอดส์สูงมาก อำเภอพร้าวเป็นอำเภอที่มีโรคเอดส์มากที่สุดในจังหวัดและในพื้นที่ที่ศึกษา มีค่าสัดส่วนเอดส์เท่ากับ 13.87 และรองลงมาคืออำเภอแม่แตงมีค่าสัดส่วนเอดส์เท่ากับ 10.44 (ตารางที่ 5.8 และภาพที่ 5.11)

ในปี พ.ศ.2532 การกระจายโรคเอดส์เพิ่มขึ้นเป็น 4 อำเภอและเป็นอำเภอที่มีโรคเอดส์ที่มากที่สุดทั้งหมดส่วนใหญ่จะอยู่ทางตอนเหนือและตอนกลางของจังหวัด โดยอำเภอพร้าวซึ่งเป็นอำเภอที่มีค่าสัดส่วนเอดส์สูงมากที่สุดตั้งแต่ปีที่ผ่านมายังคงเป็นอำเภอที่มีโรคเอดส์มากที่สุด มีค่าสัดส่วนเอดส์เท่ากับ 6.93 รองลงมาคืออำเภอเชียงดาว หางดงและสันทราย (ค่าสัดส่วนเอดส์เท่ากับ 6.57 5.18 และ 4.27 ตามลำดับ)

ในปี พ.ศ.2533 การกระจายโรคเอดส์ในพื้นที่เพิ่มมากยิ่งขึ้นไปตามพื้นที่ต่างๆ ของจังหวัดและส่วนใหญ่จะกระจุกตัวอยู่ทางตอนเหนือและตอนกลาง ส่วนทางตะวันตกและทางใต้มีการกระจายโรคเอดส์ที่น้อยกว่า และพบว่าค่าสัดส่วนเอดส์ที่สูงมากมีลักษณะการกระจายที่ไม่กระจุกตัว ได้แก่ อำเภอหางดงซึ่งอยู่ตอนกลาง และอำเภอดอยเต่าอยู่ทางตอนใต้ของภาค โดยอำเภอหางดงเป็นอำเภอที่มีความหนาแน่นมากที่สุดตั้งแต่ปีที่ผ่านมายังคงเป็นอำเภอที่มีค่าสัดส่วนเอดส์มากที่สุด มีค่าสัดส่วนเอดส์เท่ากับ 3.77 รองลงมาคืออำเภอดอยเต่ามีค่าสัดส่วนเอดส์เท่ากับ 3.14 (ตารางที่ 5.8) จากค่าสัดส่วนเอดส์พบว่าในปี พ.ศ.2533 จังหวัดเชียงใหม่มีค่าสัดส่วนเอดส์สูงสุดลดลงมาก และการกระจายของค่าสัดส่วนเอดส์ที่ค่อนข้างสูง (ระหว่าง 2.5-2.99) พบทางตอนกลางของภาคเป็นอำเภอที่อยู่ใกล้กับอำเภอหางดง ได้แก่ อำเภอสารภีและอำเภอสันทราย และในปีนี้พบว่าค่าสัดส่วนเอดส์สูงปานกลาง (ระหว่าง 1-2.49) กระจายอยู่ทางตอนเหนือตอนกลางและทางตะวันตก ได้แก่ อำเภอแม่อาว อำเภอเมืองและอำเภอแม่แจ่ม นอกจากนี้การกระจายของค่าสัดส่วนเอดส์ค่อนข้างต่ำ (ระหว่าง 0.5-0.99) มีอยู่ทางตอนเหนือเป็นส่วนใหญ่



ภาพที่ 5.11 การกระจายโรคเอดส์ในจังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างปี พ.ศ.2531-2540

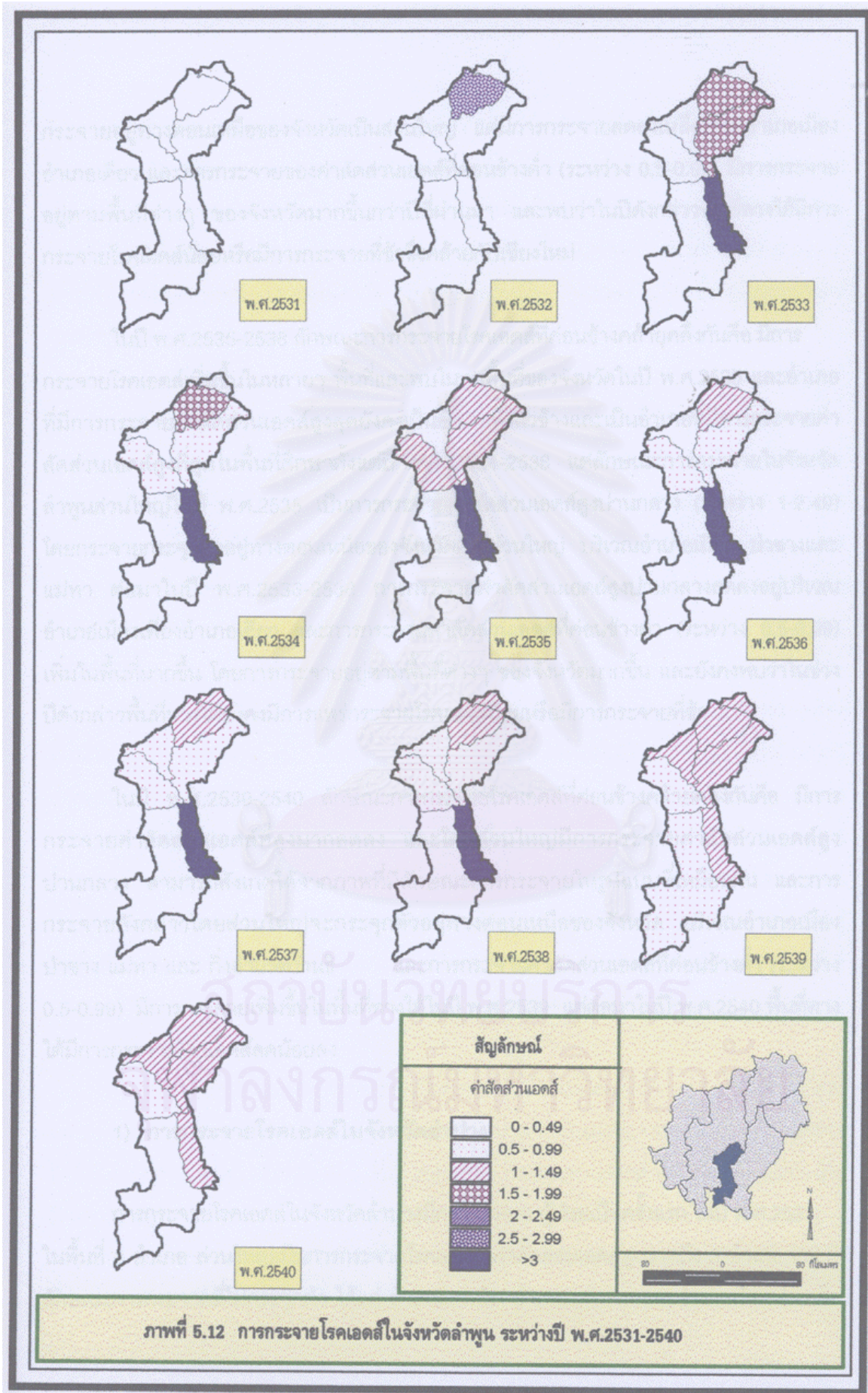
ในปี พ.ศ.2534-2538 การกระจายโรคเอดส์มีลักษณะที่ค่อนข้างคล้ายคลึงกัน คือมีการกระจายโรคเอดส์เพิ่มขึ้นในหลายๆ พื้นที่และพบในทุกพื้นที่ของจังหวัดเมื่อปี พ.ศ.2537 แต่เป็นการกระจายที่มีค่าสัดส่วนเอดส์ต่ำลง โดยส่วนใหญ่เป็นการกระจายโรคเอดส์ที่ค่าสัดส่วนเอดส์ สูงปานกลาง (ระหว่าง 1-2.49) มีการกระจายที่กระจุกตัวอยู่ทางตอนกลางของภาคเป็นส่วนใหญ่ บริเวณอำเภอหางดง แมริม สันป่าตอง สันทรายและแม่แตง นอกจากนี้ยังพบการกระจายทางตอนเหนือบริเวณอำเภอฝาง ส่วนการกระจายของค่าสัดส่วนเอดส์ที่ค่อนข้างต่ำ (ระหว่าง 0.5-0.99) พบอยู่ตามพื้นที่ต่างๆ ของจังหวัดมากขึ้น ในช่วงปีดังกล่าวนี้พื้นที่ทางตะวันตกและทางใต้ยังคงมีการแพร่กระจายโรคเอดส์น้อยหรือมีการกระจายที่ช้า

ในปี พ.ศ.2539-2540 ในแต่ละอำเภอมีความหนาแน่นของการกระจายโรคเอดส์เพิ่มขึ้นใกล้เคียงกัน โดยส่วนใหญ่เป็นการกระจายค่าสัดส่วนเอดส์ที่สูงปานกลางและมีลักษณะการกระจายโรคเอดส์ที่ค่อนข้างคล้ายคลึงกันคือกระจุกตัวอยู่ทางตอนกลางและทางเหนือของจังหวัดซึ่งยังคงเป็นบริเวณเดียวกับปีที่ผ่านมา ในช่วงปี พ.ศ.2539-2540 นี้ คงพบว่าพื้นที่ทางตะวันตกและทางใต้ยังคงมีการแพร่กระจายโรคเอดส์น้อยหรือมีการกระจายที่ช้า

2) การกระจายโรคเอดส์ในจังหวัดลำพูน

การกระจายโรคเอดส์ในจังหวัดลำพูน มีการตรวจพบผู้ป่วยเป็นครั้งแรก ในปี พ.ศ.2532 โดยมีการตรวจพบเพียงอำเภอเดียว คืออำเภอเมือง ซึ่งอยู่ทางตอนกลางของพื้นที่ศึกษาหรืออยู่ทางตอนเหนือของจังหวัดและเป็นอำเภอที่อยู่ติดกับพื้นที่ที่มีการกระจายโรคเอดส์หนาแน่นของจังหวัดเชียงใหม่ มีค่าสัดส่วนเอดส์เท่ากับ 2.54 (ตารางที่ 5.8 และภาพที่ 5.12)

ในปี พ.ศ.2533 การกระจายโรคเอดส์เพิ่มขึ้นเป็น 3 อำเภอ และมีอำเภอที่มีโรคเอดส์ที่มากที่สุดอยู่ทางใต้ของจังหวัด คือ อำเภอทุ่งหัวช้าง มีค่าสัดส่วนเอดส์เท่ากับ 3.99 และการกระจายค่าสัดส่วนเอดส์สูงปานกลาง (ระหว่าง 1-2.49) มีการกระจายอยู่ทางตอนเหนือของจังหวัดเป็นส่วนใหญ่ บริเวณอำเภอเมืองและแม่ทา ซึ่งรูปแบบการกระจายดังกล่าวคล้ายกับปี พ.ศ.2534 หรือมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย คืออำเภอทุ่งหัวช้างยังคงเป็นอำเภอที่มีค่าสัดส่วนเอดส์สูงสุดและมากที่สุดในพื้นที่ศึกษา แต่การกระจายค่าสัดส่วนเอดส์สูงปานกลาง (ระหว่าง 1-2.49) ยังคง



กระจายอยู่ทางตอนเหนือของจังหวัดเป็นส่วนใหญ่ แต่มีการกระจายลดลงเหลือเพียงอำเภอเมืองอำเภอเดียว และการกระจายของค่าสัดส่วนเอดส์ที่ค่อนข้างต่ำ (ระหว่าง 0.5-0.99) มีการกระจายอยู่ตามพื้นที่ต่างๆ ของจังหวัดมากขึ้นกว่าปีที่ผ่านมา และพบว่าในปีดังกล่าวพื้นที่ทางใต้มีการกระจายโรคเอดส์น้อยหรือมีการกระจายที่ช้าซึ่งคล้ายกับเชียงใหม่

ในปี พ.ศ.2535-2538 ลักษณะการกระจายโรคเอดส์ที่ค่อนข้างคล้ายคลึงกันคือ มีการกระจายโรคเอดส์เพิ่มขึ้นในหลายๆ พื้นที่และพบในทุกพื้นที่ของจังหวัดในปี พ.ศ.2535 และอำเภอที่มีการกระจายค่าสัดส่วนเอดส์สูงสุดยังคงเป็นอำเภอทุ่งหัวช้างและเป็นอำเภอที่มีการกระจายค่าสัดส่วนเอดส์สูงที่สุดในพื้นที่ศึกษาตั้งแต่ปี พ.ศ.2534-2538 แต่ลักษณะการกระจายในจังหวัดลำพูนส่วนใหญ่ในปี พ.ศ.2535 เป็นการกระจายค่าสัดส่วนเอดส์สูงปานกลาง (ระหว่าง 1-2.49) โดยกระจายกระจุกตัวอยู่ทางตอนเหนือของจังหวัดเป็นส่วนใหญ่ บริเวณอำเภอเมือง ป่าซางและแม่ทา ต่อมาในปี พ.ศ.2536-2538 การกระจายค่าสัดส่วนเอดส์สูงปานกลางลดลงอยู่บริเวณอำเภอเมืองเพียงอำเภอเดียว และการกระจายค่าสัดส่วนเอดส์ที่ค่อนข้างต่ำ (ระหว่าง 0.5-0.99) เพิ่มขึ้นพื้นที่มากขึ้น โดยการกระจายอยู่ตามพื้นที่ต่างๆ ของจังหวัดมากขึ้น และยังคงพบว่าในช่วงปีดังกล่าวพื้นที่ทางใต้ยังคงมีการแพร่กระจายโรคเอดส์น้อยหรือมีการกระจายที่ช้า

ในปี พ.ศ.2539-2540 ลักษณะการกระจายโรคเอดส์ที่ค่อนข้างคล้ายคลึงกันคือ มีการกระจายค่าสัดส่วนเอดส์ที่สูงมากลดลง และโดยส่วนใหญ่มีการกระจายค่าสัดส่วนเอดส์สูง ปานกลาง สามารถสังเกตได้จากภาพที่มีลักษณะการกระจายในรูปแบบที่เหมือนกัน และการกระจายดังกล่าวโดยส่วนใหญ่จะกระจุกตัวอยู่ทางตอนเหนือของจังหวัด บริเวณอำเภอเมือง ป่าซาง แม่ทา และ กิ่งอำเภอบ้านธิ และการกระจายค่าสัดส่วนเอดส์ที่ค่อนข้างต่ำ (ระหว่าง 0.5-0.99) มีการกระจายเพิ่มขึ้นในพื้นที่ทางใต้ในปี พ.ศ.2539 แต่ต่อมาในปี พ.ศ.2540 พื้นที่ทางใต้มีการกระจายโรคเอดส์ลดน้อยลง

3) การกระจายโรคเอดส์ในจังหวัดลำปาง

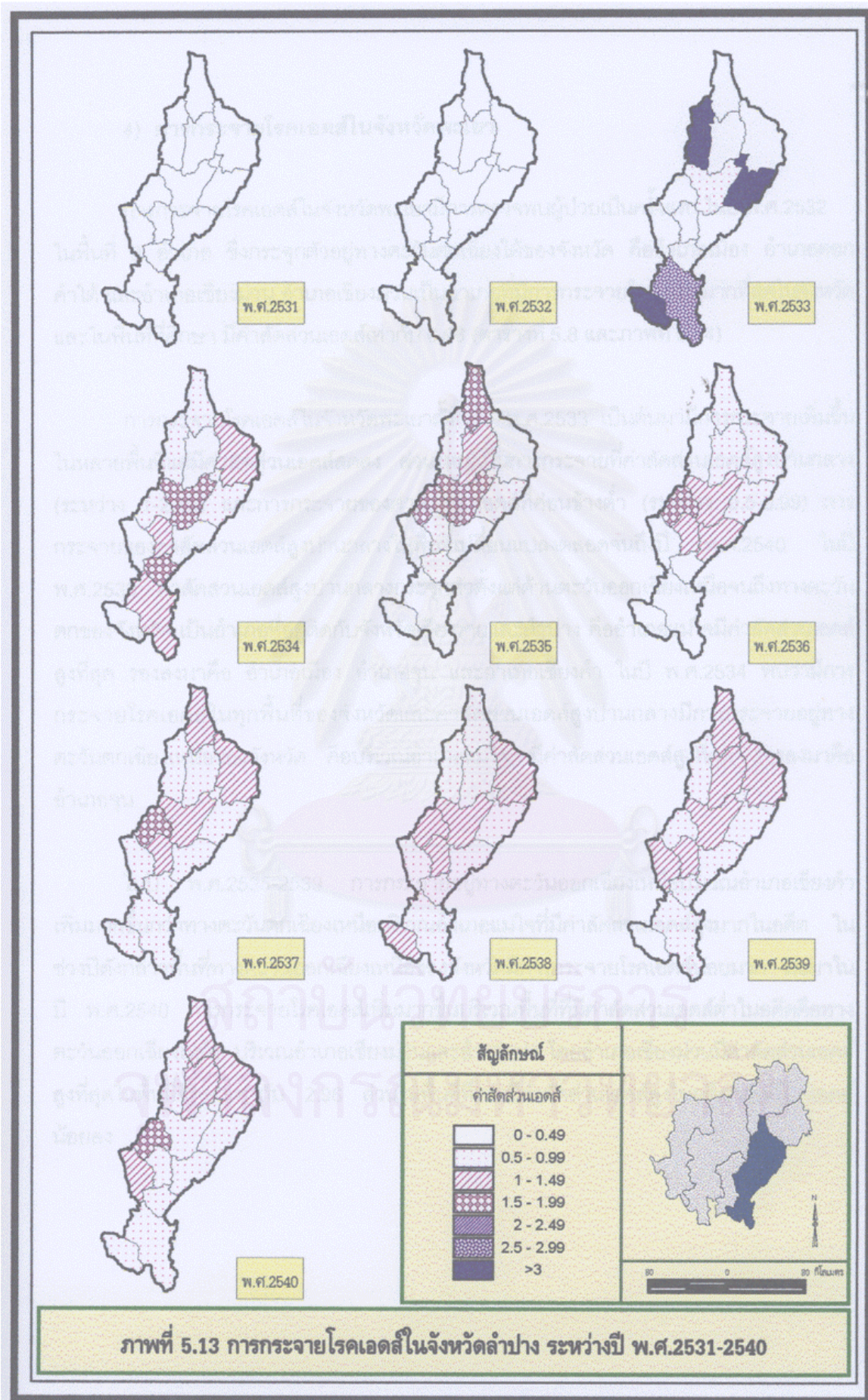
การกระจายโรคเอดส์ในจังหวัดลำปางมีการตรวจพบผู้ป่วยเป็นครั้งแรก ในปี พ.ศ.2533 ในพื้นที่ 5 อำเภอ ส่วนใหญ่เป็นการกระจายโรคเอดส์ที่ค่าสัดส่วนเอดส์สูงมากถึง 3 อำเภอ และมีลักษณะการกระจายที่ไม่กระจุกตัว ได้แก่ อำเภอแม่พริก อำเภอแม่เมาะ และอำเภอเมืองปาน ซึ่งอำเภอแม่พริกเป็นอำเภอที่มีค่าสัดส่วนเอดส์มากที่สุดในจังหวัดและในพื้นที่ที่ศึกษา คือ มีค่า สัดส่วนเอดส์เท่ากับ 9.13 และพบว่าการกระจายของค่าสัดส่วนเอดส์สูงปานกลาง (ระหว่าง 1-2.49) อยู่ทางตอนใต้บริเวณ

อำเภอเถิน ซึ่งเป็นอำเภอที่อยู่ติดกับอำเภอแม่พริกที่มีค่าสัดส่วนเอดส์สูงมากที่สุดในจังหวัด และการกระจายค่าสัดส่วนเอดส์ที่ค่อนข้างต่ำ (ระหว่าง 0.5-0.99) มีการกระจายอยู่ทางตอนกลางของจังหวัด บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ซึ่งอยู่ติดกับอำเภอ แม่เมาะ (ตารางที่ 5.8 และภาพที่ 5.13)

ในปี พ.ศ.2534 การกระจายโรคเอดส์เพิ่มขึ้นในหลายๆ พื้นที่แต่มีการกระจายโรคเอดส์ที่ค่าสัดส่วนเอดส์ลดลงเป็นค่าสัดส่วนเอดส์สูงปานกลาง (ระหว่าง 1-2.49) เป็นส่วนใหญ่ มีลักษณะกระจายไปทั่วทั้งจังหวัดเป็นแนวยาวบริเวณอำเภองาว อำเภอเมือง อำเภอเกาะคา อำเภอ สบปราบ และอำเภอเถิน โดยอำเภอที่มีการกระจายโรคเอดส์ที่หนาแน่นมากที่สุด คือ อำเภอเมือง สำหรับการกระจายค่าสัดส่วนเอดส์ที่ค่อนข้างต่ำ (ระหว่าง 0.5-0.99) มีอยู่ทางเหนือของจังหวัดเป็นส่วนใหญ่

ในปี พ.ศ.2535-2538 การกระจายโรคเอดส์ยังคงเป็นการกระจายที่ค่าสัดส่วนเอดส์สูงปานกลาง (ระหว่าง 1-2.49) และพบว่ามีการกระจายในทุกพื้นที่ในปี พ.ศ.2536 ส่วนใหญ่ค่า สัดส่วนเอดส์สูงปานกลางกระจุกตัวอยู่ทางตอนกลางของจังหวัด บริเวณอำเภอห้างฉัตร อำเภอเมืองและอำเภอเกาะคา และมีการกระจายในบางพื้นที่ทางเหนือ บริเวณอำเภอวังเหนือ อำเภองาว และอำเภอแจ้ห่ม แต่บริเวณดังกล่าวจะมีลักษณะการกระจายที่ไม่สม่ำเสมอเท่ากับบริเวณตอนกลางของจังหวัด การกระจายค่าสัดส่วนเอดส์ที่ค่อนข้างต่ำ (ระหว่าง 0.5-0.99) มีการกระจายอยู่ทั่วพื้นที่ของจังหวัด นอกจากนี้ยังพบว่าในช่วงปี พ.ศ.2535-2536 พื้นที่ทางใต้ของจังหวัดมีการกระจายโรคเอดส์ลดลง แต่ต่อมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2537 มีการกระจายเพิ่มขึ้นอีกครั้ง

ในปี พ.ศ.2539-2540 การกระจายโรคเอดส์ส่วนใหญ่ยังคงเป็นการกระจายที่ค่าสัดส่วนเอดส์สูงปานกลาง (ระหว่าง 1-2.49) มีลักษณะการกระจายเป็นแนวยาวตามแนวถนนตั้งแต่ทางเหนือถึงทางตะวันตกของจังหวัด ต่อมาในปี พ.ศ.2540 การกระจายดังกล่าวมีการเปลี่ยนแปลงคือโดยส่วนใหญ่จะกระจุกตัวอยู่ทางเหนือและในบางพื้นที่ทางตะวันตกของจังหวัด บริเวณอำเภอเสริมงาม และอำเภอห้างฉัตร ในพื้นที่อื่นๆ ของจังหวัดจะมีลักษณะการกระจายโรคเอดส์ที่มีค่า สัดส่วนเอดส์ค่อนข้างต่ำ (ระหว่าง 0.5-0.99)

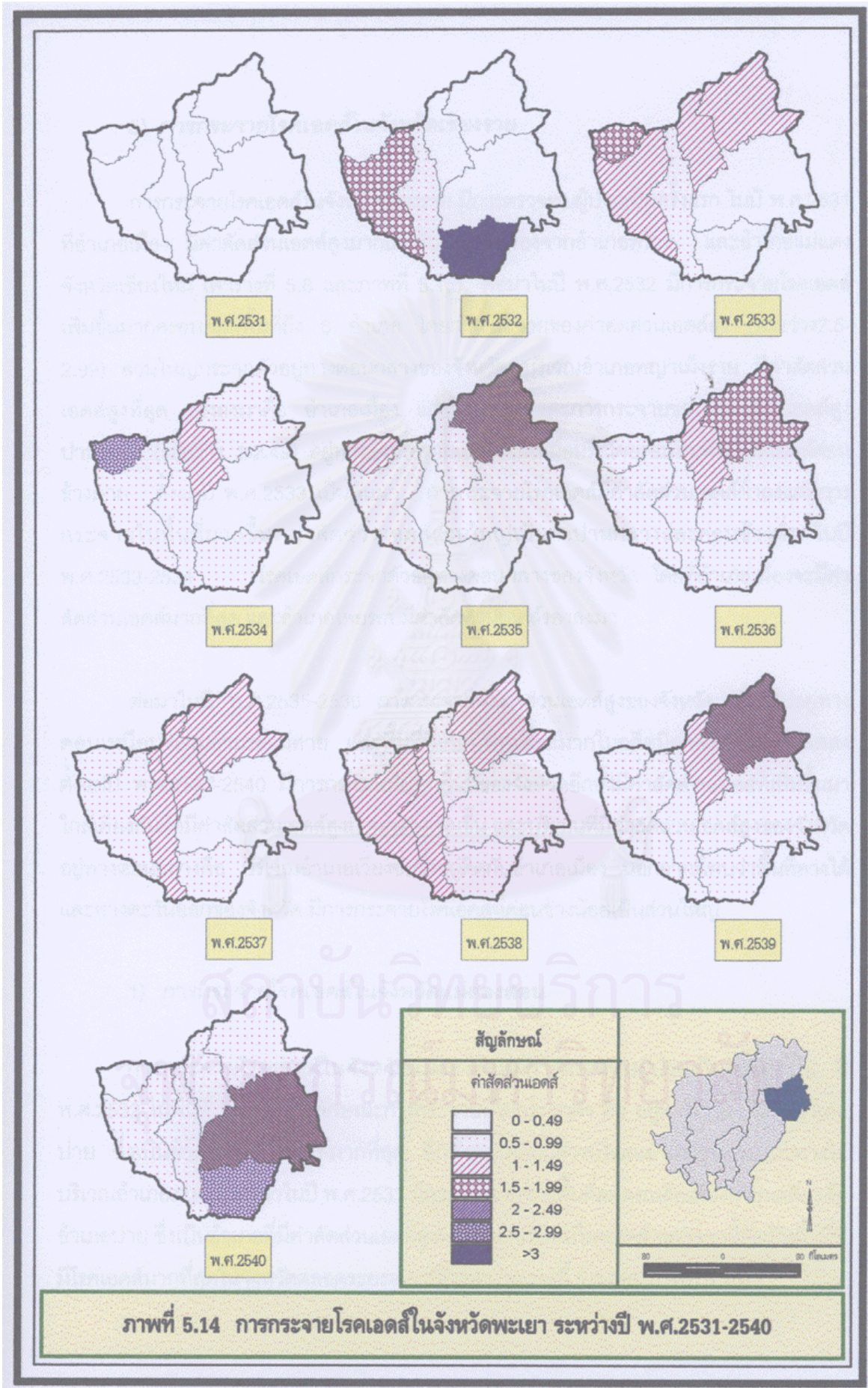


4) การกระจายโรคเอดส์ในจังหวัดพะเยา

การกระจายโรคเอดส์ในจังหวัดพะเยามีการตรวจพบผู้ป่วยเป็นครั้งแรก ในปี พ.ศ.2532 ในพื้นที่ 3 อำเภอ ซึ่งกระจุกตัวอยู่ทางตะวันตกเฉียงใต้ของจังหวัด คืออำเภอเมือง อำเภอดอกคำใต้ และอำเภอเชียงม่วน อำเภอเชียงม่วนเป็นอำเภอที่มีการกระจายโรคเอดส์มากที่สุดในจังหวัดและในพื้นที่ที่ศึกษา มีค่าสัดส่วนเอดส์เท่ากับ 6.96 (ตารางที่ 5.8 และภาพที่ 5.14)

การกระจายโรคเอดส์ในจังหวัดพะเยาตั้งแต่ปี พ.ศ.2533 เป็นต้นมา มีการกระจายเพิ่มขึ้นในหลายพื้นที่แต่มีค่าสัดส่วนเอดส์ลดลง ส่วนใหญ่เป็นการกระจายที่ค่าสัดส่วนเอดส์สูงปานกลาง(ระหว่าง 1-2.49) และการกระจายของค่าสัดส่วนเอดส์ที่ค่อนข้างต่ำ (ระหว่าง 0.5-0.99) การกระจายของค่าสัดส่วนเอดส์สูงปานกลางในพื้นที่เปลี่ยนแปลงตลอดจนถึงปี พ.ศ.2540 ในปี พ.ศ.2533 ค่าสัดส่วนเอดส์สูงปานกลางกระจุกตัวตั้งแต่ด้านตะวันออกเฉียงเหนือจนถึงทางตะวันตกของจังหวัด เป็นอำเภอที่อยู่ติดกับจังหวัดเชียงรายและลำปาง คืออำเภอแม่ใจมีค่าสัดส่วนเอดส์สูงที่สุด รองลงมาคือ อำเภอเมือง อำเภอจุน และอำเภอเชียงคำ ในปี พ.ศ.2534 พบว่ามีการกระจายโรคเอดส์ในทุกพื้นที่ของจังหวัดและค่าสัดส่วนเอดส์สูงปานกลางมีการกระจายอยู่ทางตะวันตกเฉียงเหนือของจังหวัด คือบริเวณอำเภอแม่ใจ มีค่าสัดส่วนเอดส์สูงที่สุด รองลงมาคืออำเภอจุน

ในปี พ.ศ.2535-2539 การกระจายอยู่ทางตะวันออกเฉียงเหนือบริเวณอำเภอเชียงคำ เพิ่มมากขึ้นกว่าทางตะวันตกเฉียงเหนือบริเวณอำเภอแม่ใจที่มีค่าสัดส่วนเอดส์สูงมากในอดีต ในช่วงปีดังกล่าวพื้นที่ทางตะวันออกเฉียงเหนือของจังหวัดมีการกระจายโรคเอดส์น้อยมาก ต่อมาในปี พ.ศ.2540 การกระจายโรคเอดส์เพิ่มมากขึ้นบริเวณพื้นที่ที่มีค่าสัดส่วนเอดส์ต่ำในอดีตคือทางตะวันออกเฉียงเหนือ บริเวณอำเภอเชียงม่วนและอำเภอปง โดยอำเภอเชียงม่วนมีค่าสัดส่วนเอดส์สูงที่สุดในพื้นที่ศึกษาเท่ากับ 2.96 ส่วนในพื้นที่ที่เคยมีค่าสัดส่วนเอดส์สูงในอดีตกลับมีโรคเอดส์น้อยลง



ภาพที่ 5.14 การกระจายโรคเอดส์ในจังหวัดพะเยา ระหว่างปี พ.ศ.2531-2540

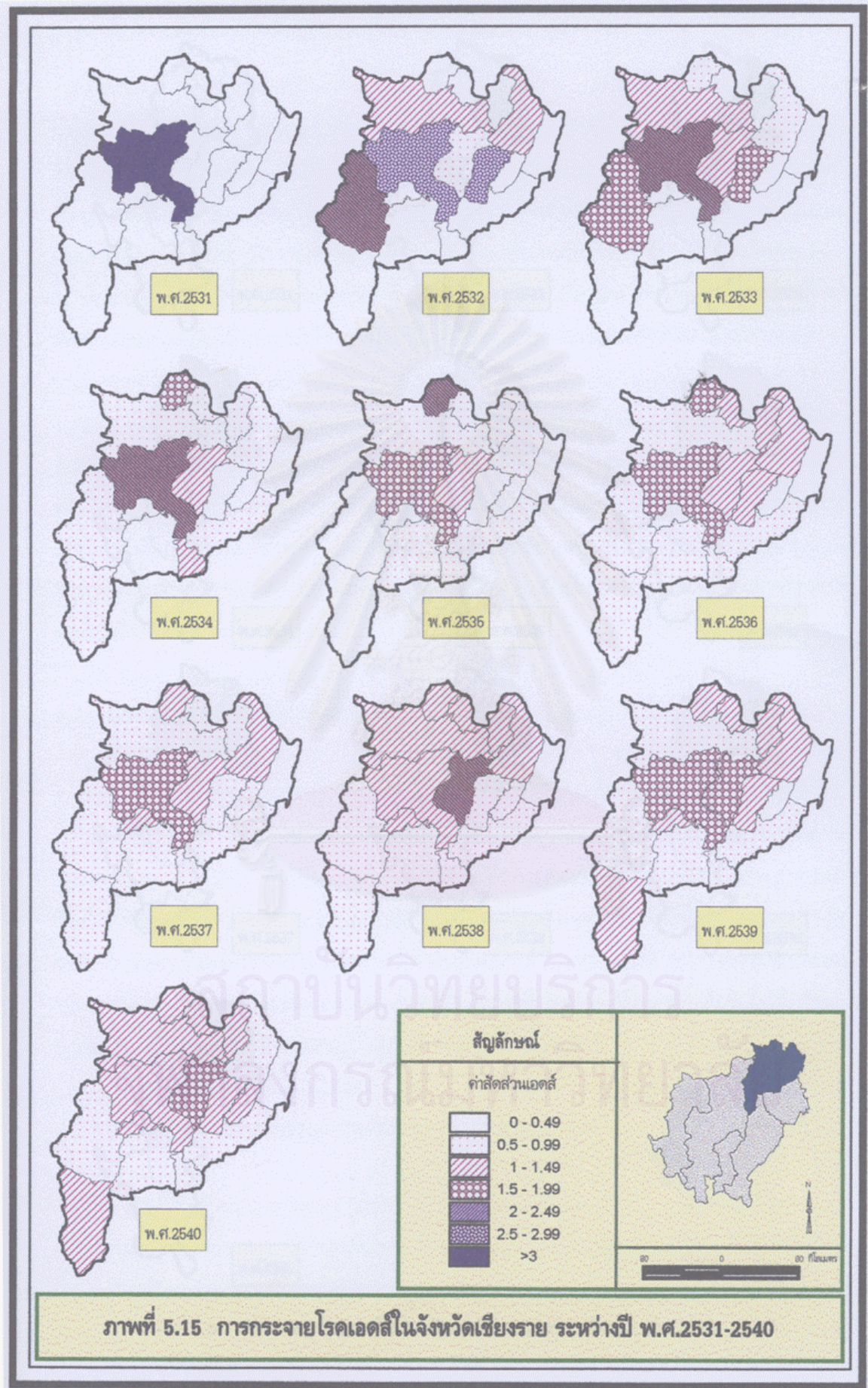
5) การกระจายโรคเอดส์ในจังหวัดเชียงราย

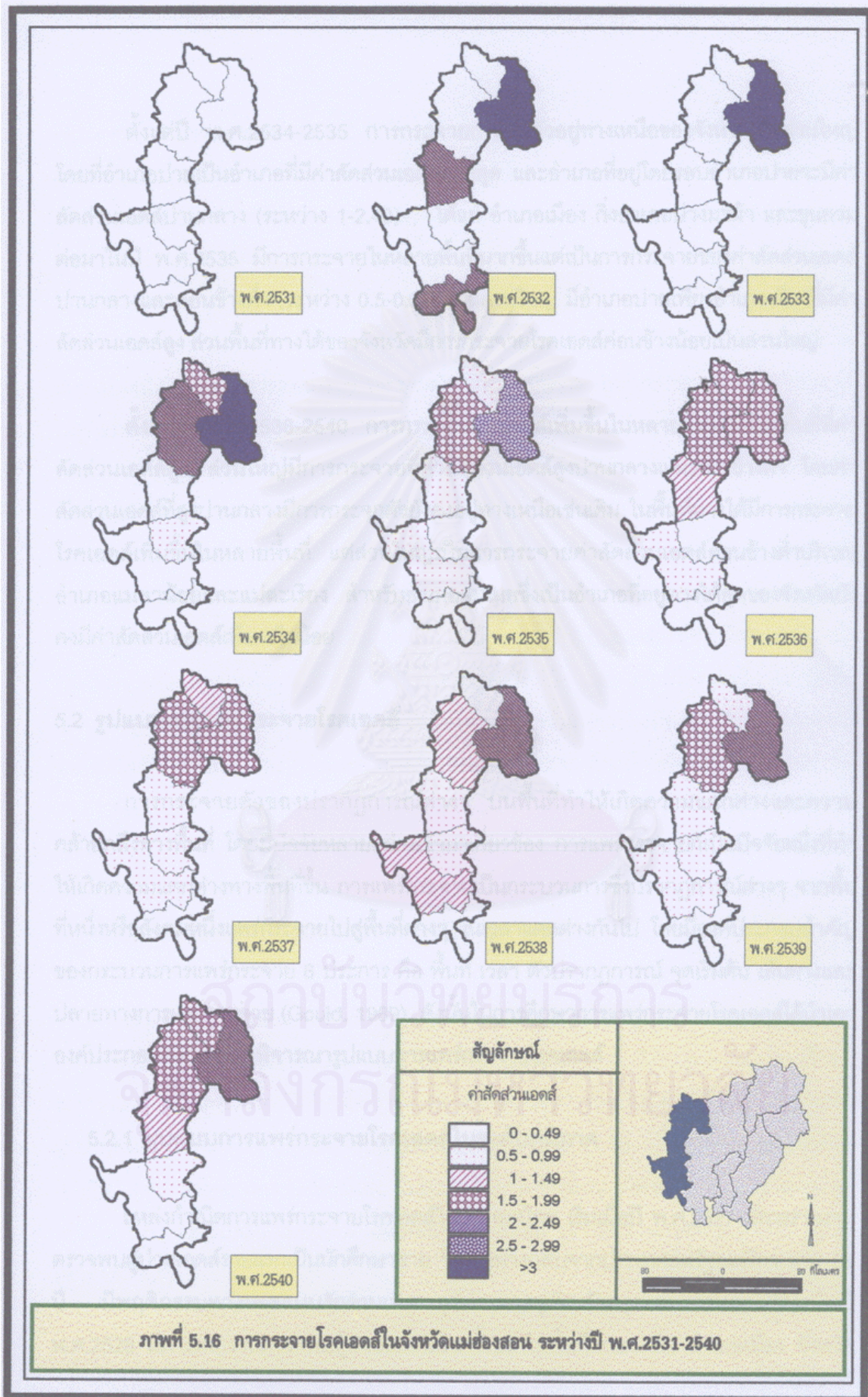
การกระจายโรคเอดส์ในจังหวัดเชียงราย มีการตรวจพบผู้ป่วยเป็นครั้งแรก ในปี พ.ศ.2531 ที่อำเภอเมือง มีค่าสัดส่วนเอดส์สูงมากเท่ากับ 5.06 รองจากอำเภอพร้าว และอำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ (ตารางที่ 5.8 และภาพที่ 5.15) ต่อมาในปี พ.ศ.2532 มีการกระจายโรคเอดส์เพิ่มขึ้นมากครอบคลุมพื้นที่ถึง 6 อำเภอ โดยการกระจายของค่าสัดส่วนเอดส์สูง (ระหว่าง 2.5-2.99) ส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่ทางตอนกลางของจังหวัด บริเวณอำเภอพญาเม็งราย มีค่าสัดส่วนเอดส์สูงที่สุด รองลงมาคือ อำเภอเมือง และแม่สรวย และการกระจายของค่าสัดส่วนเอดส์สูง ปานกลาง (ระหว่าง 1-2.49) อยู่ทางอำเภอชายแดนตอนเหนือหรือโดยรอบพื้นที่ที่มีโรคเอดส์ค่อนข้างมาก ตั้งแต่ปี พ.ศ.2533 เป็นต้นมา การกระจายโรคเอดส์มีค่าสัดส่วนเอดส์ต่ำลงแต่มีการกระจายในพื้นที่มากขึ้น ค่าสัดส่วนเอดส์ส่วนใหญ่เป็นค่าปานกลางและค่อนข้างต่ำ ในปี พ.ศ.2533-2534 โรคเอดส์กระจุกตัวอยู่ทางตอนกลางของจังหวัด โดยที่อำเภอเมืองจะมีค่า สัดส่วนเอดส์มากที่สุด และอำเภอโดยรอบมีค่าสัดส่วนเอดส์รองลงมา

ต่อมาในปี พ.ศ.2535-2536 การกระจายค่าสัดส่วนเอดส์สูงของจังหวัดเปลี่ยนไปอยู่ทางตอนเหนือ บริเวณอำเภอแม่สาย และพื้นที่ที่เคยมีโรคเอดส์มากในอดีตมีค่าสัดส่วนเอดส์ลดลง ตั้งแต่ปี พ.ศ.2537-2540 มีการกระจายในทุกพื้นที่ของจังหวัดอีกทั้งมีค่าสัดส่วนเอดส์ที่เพิ่มขึ้นมาใกล้เคียงกันคือมีค่าสัดส่วนเอดส์สูงปานกลางเพิ่มขึ้น และบริเวณที่มีค่าสัดส่วนเอดส์สูงของจังหวัดอยู่ทางตอนกลางคือ บริเวณอำเภอเวียงชัยซึ่งอยู่ติดกับอำเภอเมือง นอกจากนี้พบว่าพื้นที่ทางใต้และทางตะวันออกของจังหวัด มีการกระจายโรคเอดส์ที่ค่อนข้างน้อยเป็นส่วนใหญ่

4) การกระจายโรคเอดส์ในจังหวัดแม่ฮ่องสอน

การกระจายโรคเอดส์ในจังหวัดแม่ฮ่องสอนมีการตรวจพบผู้ป่วยเป็นครั้งแรกใน ปีพ.ศ.2532 ในพื้นที่ 3 อำเภอ มีลักษณะการกระจายที่ไม่กระจุกตัว คือ อยู่ทางเหนือบริเวณอำเภอปาย ซึ่งเป็นอำเภอที่มีโรคเอดส์มากที่สุด อีกทั้งทางตอนกลางบริเวณอำเภอขุนยวมและทางใต้บริเวณอำเภอสบเมย ต่อมาในปี พ.ศ.2533 มีการกระจายทางพื้นที่ลดลงเหลือเพียงอำเภอเดียวคือ อำเภอปาย ซึ่งเป็นอำเภอที่มีค่าสัดส่วนเอดส์สูงมากตั้งแต่เริ่มพบโรคเอดส์ นอกจากนี้ยังเป็นพื้นที่ที่มีโรคเอดส์มากที่สุดในจังหวัดตลอดระยะเวลาที่ศึกษา (ตารางที่ 5.8 และ ภาพที่ 5.16)





ตั้งแต่ปี พ.ศ.2534-2535 การกระจายกระจุกตัวอยู่ทางเหนือของจังหวัดเป็นส่วนใหญ่ โดยที่อำเภอปายเป็นอำเภอที่มีค่าสัดส่วนเอดส์สูงที่สุด และอำเภอที่อยู่โดยรอบอำเภอปายจะมีค่าสัดส่วนเอดส์ปานกลาง (ระหว่าง 1-2.49) ได้แก่ อำเภอเมือง กิ่งอำเภอปางมะผ้า และขุนยวม ต่อมาในปี พ.ศ.2535 มีการกระจายในหลายพื้นที่มากขึ้นแต่เป็นการกระจายของค่าสัดส่วนเอดส์ปานกลางและค่อนข้างต่ำ (ระหว่าง 0.5-0.99) เป็นส่วนใหญ่ มีอำเภอปายเพียงอำเภอเดียวที่มีค่าสัดส่วนเอดส์สูง ส่วนพื้นที่ทางใต้ของจังหวัดมีการกระจายโรคเอดส์ค่อนข้างน้อยเป็นส่วนใหญ่

ตั้งแต่ปี พ.ศ.2536-2540 การกระจายโรคเอดส์เพิ่มขึ้นในหลายพื้นที่แต่ไม่มีพื้นที่ที่ค่า สัดส่วนเอดส์สูง ส่วนใหญ่มีการกระจายที่ค่าสัดส่วนเอดส์สูงปานกลางและค่อนข้างต่ำ โดยค่า สัดส่วนเอดส์ที่สูงปานกลางมีการกระจุกตัวยังคงอยู่ทางเหนือเช่นเดิม ในพื้นที่ทางใต้มีการกระจายโรคเอดส์เพิ่มขึ้นในหลายพื้นที่ แต่ส่วนใหญ่เป็นการกระจายค่าสัดส่วนเอดส์ค่อนข้างต่ำบริเวณอำเภอแม่ลาน้อยและแม่สะเรียง สำหรับอำเภอสบเมยซึ่งเป็นอำเภอที่อยู่ทางใต้สุดของจังหวัดยังคงมีค่าสัดส่วนเอดส์เพียงเล็กน้อย

5.2 รูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์

การกระจายตัวของปรากฏการณ์ต่างๆ บนพื้นที่ทำให้เกิดความแตกต่างและความคล้ายคลึงทางพื้นที่ โดยมีปัจจัยหลายอย่างเข้ามาเกี่ยวข้อง การแพร่กระจายก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดความแตกต่างทางพื้นที่ขึ้น การแพร่กระจายเป็นกระบวนการซึ่งปรากฏการณ์ต่างๆ จากพื้นที่หนึ่งหรือสังคมหนึ่งแพร่กระจายไปสู่พื้นที่ต่างๆ ในเวลาแตกต่างกันไป โดยมีองค์ประกอบสำคัญของกระบวนการแพร่กระจาย 6 ประการ คือ พื้นที่ เวลา ตัวปรากฏการณ์ จุดเริ่มต้น เส้นทางและปลายทางการแพร่กระจาย (Gould, 1969) ดังนั้นในการศึกษาการแพร่กระจายโรคเอดส์ได้นำเอาองค์ประกอบดังกล่าวมาพิจารณาในรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์

5.2.1 รูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ในระดับภูมิภาค

แหล่งกำเนิดการแพร่กระจายโรคเอดส์ในประเทศไทย เริ่มเมื่อปี พ.ศ.2527 มีการรายงานตรวจพบผู้ป่วยเอดส์รายแรกเป็นนักศึกษาชาย ซึ่งเดินทางกลับจากประเทศสหรัฐอเมริกา อายุ 28 ปี มีพฤติกรรมทางเพศแบบรักร่วมเพศ ภูมิลำเนาอยู่จังหวัดกรุงเทพมหานคร ต่อมาในปี พ.ศ.2528 มีการรายงานตรวจพบผู้ป่วยเอดส์เป็นครั้งแรกในพื้นที่ศึกษา คือ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย เป็นนักศึกษาชาย อายุ 19 ปี มีพฤติกรรมทางเพศแบบรักร่วมเพศและมีปัจจัยเสี่ยงแบบเพศสัมพันธ์ ในปี พ.ศ.2530 มีการรายงานตรวจพบผู้

ป่วยเอดส์ในอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย เป็นชาย อายุ 34 ปี อาชีพเกษตรกร มีพฤติกรรมทางเพศแบบรักต่างเพศ และมีปัจจัยเสี่ยงแบบเพศสัมพันธ์

ในกระบวนการแพร่กระจายทางพื้นที่ปรากฏการณ์มีการเคลื่อนที่ไปในลักษณะใดลักษณะหนึ่งโดยอัตราการแพร่กระจายที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงทำให้เกิดลักษณะการแพร่กระจายในรูปแบบต่างๆ กัน เมื่อพิจารณาการแพร่กระจายโรคเอดส์ในระดับภูมิภาค ระหว่างปี พ.ศ.2531-2540 แล้วพบว่ามีรูปแบบการแพร่กระจายแบบแนวราบซึ่งเป็นกระบวนการที่นวัตกรรมคือ โรคเอดส์ได้แพร่กระจายจากจุดเริ่มต้นไปยังพื้นที่อื่นๆ ยังคงมีความหนาแน่นในจุดเริ่มต้น การแพร่กระจายแบบแนวราบได้แบ่งย่อยเป็นรูปแบบต่างๆ จากการศึกษาพบว่ารูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์เป็นแบบลำดับขั้น คือ เริ่มแพร่กระจายโรคเอดส์จากแหล่งศูนย์กลางความเจริญหรือเมืองใหญ่ไปสู่เมืองขนาดรองลงไปโดยรอบ ในปี พ.ศ.2531 การแพร่กระจายโรคเอดส์มีแหล่งกำเนิดที่จังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย และจังหวัดเชียงใหม่มีค่าความเป็นเมืองเท่ากับ 12.19 ซึ่งมากกว่าทุกจังหวัดในพื้นที่ศึกษา และจังหวัดเชียงรายมีค่าความเป็นเมืองเท่ากับ 3.53 และพบว่าจังหวัดเชียงใหม่มีค่าสัดส่วนเอดส์รวมสูงกว่าจังหวัดเชียงราย โดยมีค่าสัดส่วนเอดส์รวมเท่ากับ 24.31 ส่วนจังหวัดเชียงรายมีค่าสัดส่วนเอดส์รวมเท่ากับ 5.06 (ตารางที่ 5.9) ต่อมาในปี พ.ศ.2532 จังหวัดอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษารับการแพร่กระจายมากขึ้น เป็นจังหวัดที่อยู่โดยรอบจังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน ลำพูน และพะเยา ในปี พ.ศ.2533 โรคเอดส์แพร่กระจายไปในทุกจังหวัด โดยจังหวัดสุดท้ายของการแพร่กระจายโรคเอดส์คือ จังหวัดลำปาง

ระหว่างปี พ.ศ.2531-2540 จังหวัดที่มีค่าความเป็นเมืองมากที่สุดจะมีการแพร่กระจายโรคเอดส์มากที่สุด คือจังหวัดเชียงใหม่ อย่างไรก็ตามลักษณะดังกล่าวไม่ได้พบตลอดช่วงการศึกษาระยะเวลา 10 ปี โดยมีเพียงปีเดียวคือปี พ.ศ.2533 จังหวัดลำปางซึ่งเป็นจังหวัดที่มีการรายงานพบผู้ป่วยโรคเอดส์เป็นครั้งแรกมีค่าสัดส่วนเอดส์รวมสูงที่สุดเท่ากับ 21.78 ซึ่งมีค่าความเป็นเมืองเท่ากับ 5.66 รองจากจังหวัดเชียงใหม่ ในขณะที่จังหวัดเชียงใหม่ มีค่าความเป็นเมืองมากที่สุด เท่ากับ 9.80 แต่ไม่ได้มีการกระจายโรคเอดส์หนาแน่นที่สุด มีค่าสัดส่วนเอดส์รวมเท่ากับ 19.57 (ตารางที่ 5.9)

ตารางที่ 5.9 ค่าระดับของความเป็นเมืองและค่าสัดส่วนเอดส์ ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข

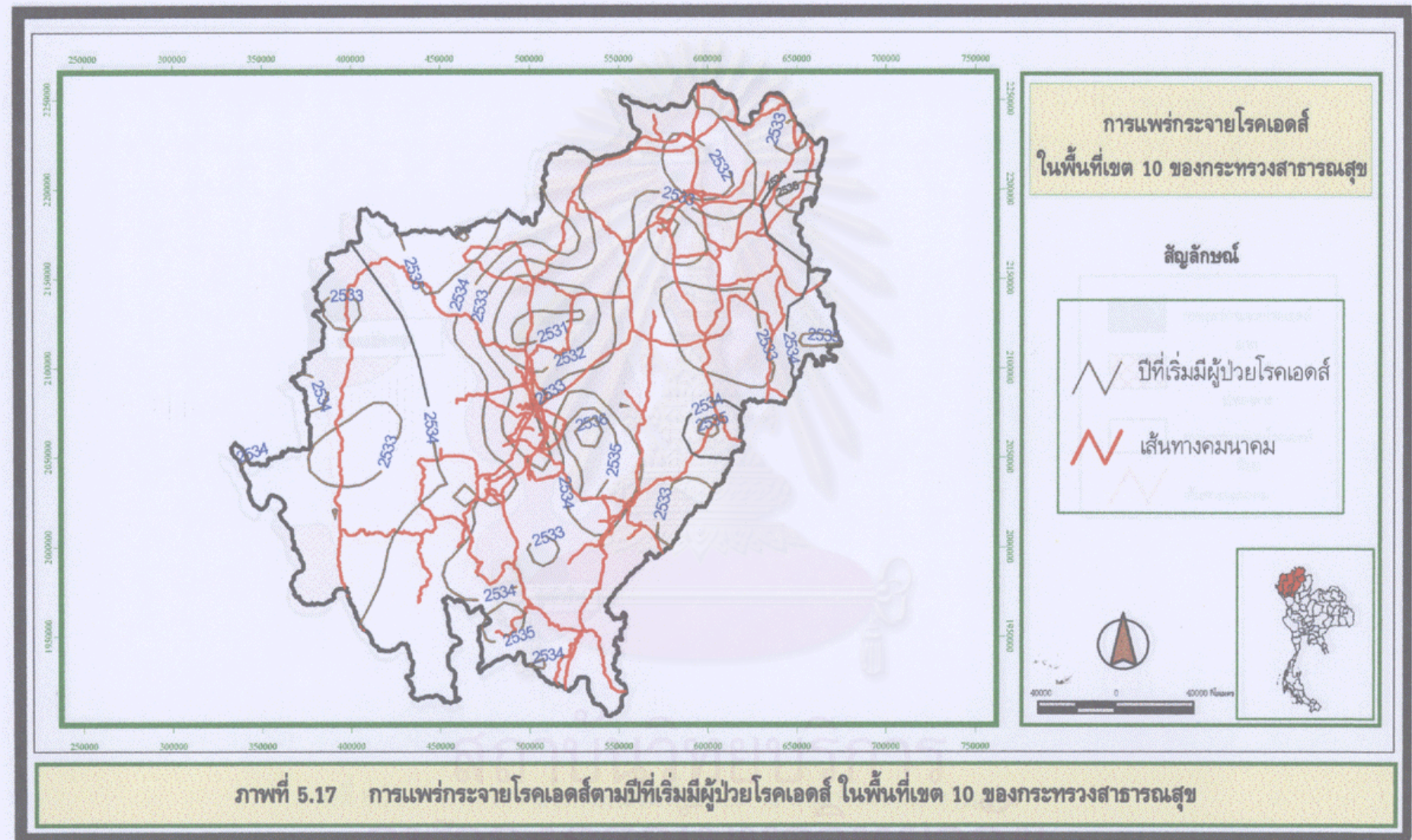
จังหวัด	เชียงใหม่		ลำพูน		ลำปาง		พะเยา		เชียงราย		แม่ฮ่องสอน	
	ความเป็นเมือง (ร้อยละ)	ค่าสัดส่วนเอดส์ (รวม)	ความเป็นเมือง (ร้อยละ)	ค่าสัดส่วนเอดส์ (รวม)	ความเป็นเมือง (ร้อยละ)	ค่าสัดส่วนเอดส์ (รวม)	ความเป็นเมือง (ร้อยละ)	ค่าสัดส่วนเอดส์ (รวม)	ความเป็นเมือง (ร้อยละ)	ค่าสัดส่วนเอดส์ (รวม)	ความเป็นเมือง (ร้อยละ)	ค่าสัดส่วนเอดส์ (รวม)
2531	12.19	24.31	3.60	0	5.95	0	4.96	0	3.53	5.06	4.08	0
2532	12.07	22.95	3.55	2.54	5.67	0	4.94	9.83	3.54	10.59	3.80	8.47
2533	9.80	19.57	3.51	7.58	5.66	21.78	4.81	5.93	3.52	10.18	3.69	7.70
2534	11.65	16.88	3.39	10.09	5.72	9.70	4.75	7.46	3.36	11.30	3.59	7.90
2535	11.12	19.24	3.35	9.72	6.61	10.65	4.52	5.97	3.60	12.08	3.26	6.72
2536	11.11	20.08	3.25	11.30	8.76	10.60	4.45	6.52	3.15	13.67	3.44	7.26
2537	11.01	21.37	3.31	10.44	8.73	11.94	4.36	6.79	3.10	14.37	3.47	6.92
2538	10.82	22.37	3.50	9.67	8.62	12.45	4.22	6.26	3.64	15.77	0.40	6.79
2539	10.88	23.68	3.49	7.39	8.68	12.10	4.20	7.26	4.11	15.91	3.28	7.22
2540	10.95	23.83	3.50	7.60	8.73	13.06	4.15	10.02	4.20	16.99	3.21	7.81

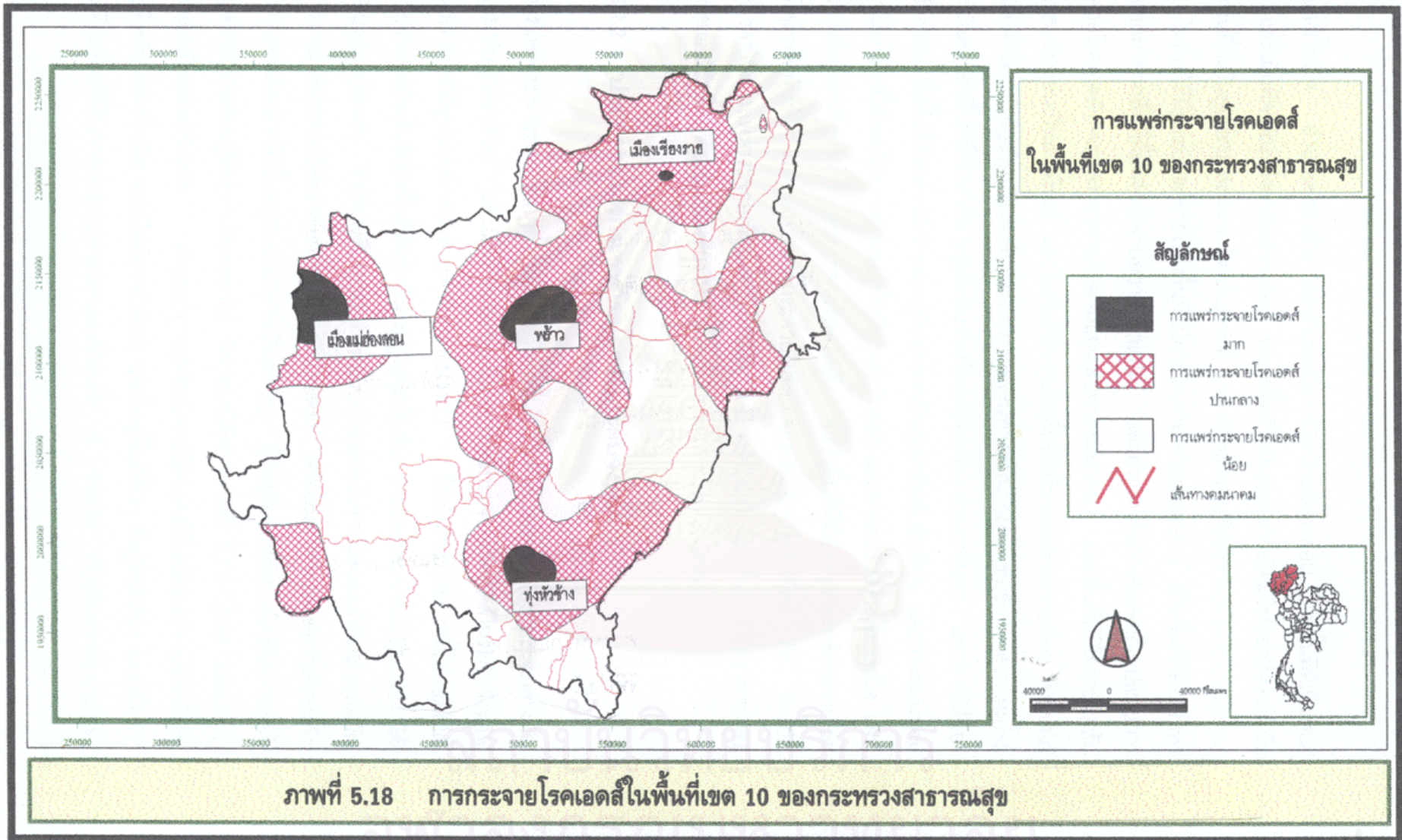
ที่มา: การคำนวณระดับความเป็นเมือง = (จำนวนประชากรในเขตเทศบาล/จำนวนประชากรทั้งจังหวัด)*100

หมายเหตุ: ค่าสัดส่วนรวมคือ ค่าสัดส่วนรายอำเภอรวมทั้งจังหวัด

การวิเคราะห์การแพร่กระจายโรคเอดส์โดยการมองเหตุการณ์ในเชิงพื้นที่ ทำให้เห็นเส้นทางการแพร่กระจายโรคเอดส์ จากภาพที่ 5.17 แสดงถึงปีที่เริ่มมีผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์เป็นครั้งแรกในแต่ละพื้นที่พร้อมทั้งเปรียบเทียบกับกับเส้นทางการคมนาคม เมื่อพิจารณาถึงเส้นทางการแพร่กระจายโรคเอดส์พบว่ามีความสัมพันธ์กับเส้นทางการคมนาคม ในปี พ.ศ.2531 มีการแพร่กระจายโรคเอดส์ในอำเภอพร้าว อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย ต่อมาในปี พ.ศ.2532 การแพร่กระจายจะพบในบริเวณพื้นที่ที่มีถนนสายหลักผ่าน โดยพบทางตอนกลาง ทางตะวันออก ทางตะวันออกเฉียงเหนือ และทางตะวันตกของภาค รูปแบบการแพร่กระจายเป็นการกระจายไปตามแนวเส้นทางการคมนาคมที่ชัดเจน คือ บริเวณพื้นที่โดยรอบของปี พ.ศ.2532 ที่อยู่รอบปี พ.ศ.2531 ในจังหวัดเชียงใหม่ นั้น การแพร่กระจายทางใต้ของจังหวัดเป็นแนวยาวตามแนวโครงข่ายถนนที่ซับซ้อน ในบริเวณอำเภอสันทราย อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดลำพูนและอำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน ต่อมาในปี พ.ศ.2533 เริ่มมีการแพร่กระจายอย่างรวดเร็วหรือครอบคลุมพื้นที่กว้างในทางตะวันออกของภาคเป็นส่วนใหญ่ และพบในทางตะวันตกเช่นกันแต่มีอัตราการแพร่กระจายที่ช้ากว่าทางตะวันออก โดยสามารถสังเกตได้จากการแพร่กระจายที่ครอบคลุมพื้นที่น้อยกว่า ในปี พ.ศ.2534 มีการแพร่กระจายทางตะวันตกและทางใต้ของพื้นที่เพิ่มขึ้น โดยจากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่ที่ศึกษาพบว่า การแพร่กระจายเข้าทางตะวันตกของพื้นที่หรือบริเวณตะวันตกของเชียงใหม่ คือ บริเวณแนวทิวเขาถนนธงชัยลักษณะของการแพร่กระจายเป็นแนวยาว เช่นเดียวกับการทอดตัวของทิวเขาถนนธงชัย พื้นที่ ดังกล่าวมีลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาสูงชันซับซ้อน และการคมนาคมไม่สะดวก ตั้งแต่ปี พ.ศ.2535 เป็นต้นมา เริ่มมีการแพร่กระจายโรคเอดส์ในพื้นที่เพิ่มมากขึ้นและแพร่ไปสู่พื้นที่ต่างๆ ที่ยังไม่มีการตรวจพบผู้ป่วยเอดส์ จนกระทั่งในปี พ.ศ.2537 เป็นต้นมา การแพร่กระจายโรคเอดส์ได้แผ่คลุมไปทั่วทั้งพื้นที่ที่ศึกษา

จากการศึกษาการแพร่กระจายโรคเอดส์ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2531-2540 พบว่าบริเวณใจกลางของการแพร่กระจายโรคเอดส์ (Core Areas) หรือพื้นที่ที่มีการแพร่กระจายโรคเอดส์สะสมมากคือ อำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำปาง ค่าสัดส่วนเอดส์สะสมเท่ากับ 36 รองลงมาคือ อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย (ค่าสัดส่วนเอดส์สะสมเท่ากับ 28.26, 26.55 และ 21.64 ตามลำดับ) (ตารางที่ 5.8 และภาพที่ 5.18) เมื่อพิจารณาพื้นที่ 4 อำเภอดังกล่าวที่เป็นปลายทางของการแพร่กระจาย เมื่อเปรียบเทียบกับแหล่งกำเนิดเมื่อปี พ.ศ.2531 พบว่าอำเภอพร้าว และอำเภอเมือง จังหวัดเชียงรายยังคงเป็นพื้นที่เดียว





กันกับแหล่งกำเนิด อำเภอทุ่งหัวช้าง และอำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน เป็นพื้นที่ที่เป็นศูนย์รวมใหม่ และเมื่อพิจารณาถึงค่าสัดส่วนเอดส์ พบว่าพื้นที่ที่เป็นแหล่งกำเนิดมีโรคเอดส์ลดลงหรือน้อยกว่าพื้นที่ที่เป็นศูนย์รวมใหม่มาก โดยในภาพที่ 5.18 ดังกล่าวพื้นที่ที่มีการแพร่กระจายมากจะเป็นสีดำ ในพื้นที่ที่มีรูปแบบตาข่ายเป็นพื้นที่ที่มีการแพร่กระจายปานกลาง เป็นพื้นที่ที่มีการแพร่กระจายออกมาจากพื้นที่ที่แพร่กระจายอย่างหนาแน่น และสังเกตได้อย่างชัดเจนถึงรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ว่าจะแพร่กระจายไปตามแนวเส้นทางคมนาคม และพื้นที่ที่มีโครงข่ายเส้นทางคมนาคมซับซ้อนเป็นส่วนใหญ่ และในพื้นที่สีขาวเป็นพื้นที่ที่มีการแพร่กระจายน้อย สังเกตได้ว่าพื้นที่ดังกล่าวส่วนใหญ่เป็นบริเวณพื้นที่ที่มีโครงข่ายเส้นทางคมนาคมที่ไม่ซับซ้อน ส่วนใหญ่จะอยู่ทางตะวันตกของพื้นที่ที่ศึกษาคือ อยู่บริเวณจังหวัดแม่ฮ่องสอน ทางตะวันตกและทางใต้ของจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวมีลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาที่สลับซับซ้อน และการคมนาคมไม่สะดวก นอกจากนี้ยังพบในบางส่วนของพื้นที่ทางตะวันออก และทางตะวันออกเฉียงเหนือ และเมื่อพิจารณาถึงอัตราเร็วของการแพร่กระจายโรคเอดส์ พบว่าพื้นที่ที่มีอัตราการแพร่กระจายโรคเอดส์เร็วที่สุดหรือพื้นที่ที่ใช้เวลาในการแพร่กระจายโรคเอดส์ครบทุกอำเภอสั้นที่สุด คือ จังหวัดพะเยา ใช้เวลาในการแพร่กระจายเพียง 3 ปี โดยเริ่มใน ปี พ.ศ.2532 และพื้นที่ที่มีอัตราการแพร่กระจายโรคเอดส์ช้าที่สุด คือ จังหวัดเชียงใหม่ ใช้เวลาในการแพร่กระจายทั้งหมด 7 ปี

5.2.2 รูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ในระดับจังหวัด

การแพร่กระจายของปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในพื้นที่และเวลา มีลักษณะแตกต่างกันไปในแต่ละระดับมาตราส่วน และเมื่อพิจารณารูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ในระดับจังหวัดทั้ง 6 จังหวัด พบว่ามีรูปแบบการแพร่กระจายแบบแนวราบ ซึ่งเป็นกระบวนการที่โรคเอดส์ได้แพร่กระจายจากจุดเริ่มต้นไปยังพื้นที่อื่นๆ ยังคงอยู่ในจุดเริ่มต้น การแพร่กระจายแบบแนวราบได้แบ่งย่อยเป็นรูปแบบต่างๆ จากการศึกษพบว่ารูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์เป็นแบบสัมผัส คือกระบวนการแพร่กระจายโดยอาศัยการแตะสัมผัสโดยตรง หรือเริ่มจากการติดต่อกันตัวต่อตัว ดังนั้นกระบวนการดังกล่าวจึงขึ้นอยู่กับระยะทางเป็นสำคัญ ผู้ที่อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดมีโอกาสสูงที่จะรับการแพร่กระจายก่อนผู้ที่อยู่ห่างไกลออกไป พิจารณาได้จากภาพที่ 5.11– 5.16 แสดงการกระจายโรคเอดส์ในแต่ละจังหวัด ลักษณะการแพร่กระจายโรคเอดส์เริ่มแพร่กระจายจากพื้นที่อำเภอที่อยู่ติดกับแหล่งกำเนิด และปีต่อมาจะค่อยๆ แพร่ไปสู่พื้นที่อื่นๆ ที่อยู่ใกล้เคียง และเมื่อทำการเปรียบเทียบพื้นที่ที่รับการแพร่กระจายโรคเอดส์ก่อนทั้ง 6 จังหวัด กับเส้นทางคมนาคมที่สำคัญของพื้นที่ศึกษาในภาพที่ 3.3 พบว่าเส้นทางแพร่กระจายโรคเอดส์แผ่ขยายไปตามพื้นที่ที่มีเส้นทางคมนาคมสายหลักตัดผ่าน

พื้นที่แหล่งกำเนิดโรคเอดส์ในแต่ละจังหวัดจะอยู่ในพื้นที่ที่แตกต่างกัน และเมื่อทำการศึกษาพื้นที่แหล่งกำเนิดโรคเอดส์ทั้ง 6 จังหวัดพบว่า มี 2 ลักษณะ คือ

- 1) พื้นที่ที่มีแหล่งกำเนิดเพียงพื้นที่เดียว ได้แก่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย เป็นอำเภอที่อยู่ทางตอนกลางของจังหวัด และเมืองลำพูน เป็นอำเภอที่อยู่ทางตอนเหนือของจังหวัด
- 2) พื้นที่ที่มีแหล่งกำเนิดหลายพื้นที่ โดยสามารถแบ่งย่อยได้อีก 2 ลักษณะ คือ
 - แหล่งกำเนิดหลายพื้นที่ในลักษณะเกาะกลุ่ม ได้แก่ อำเภอพร้าว และแม่แตง เป็นอำเภอที่อยู่ทางตอนเหนือของจังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอเมือง ดอกคำใต้ และเชียงม่วน เป็นอำเภอที่อยู่ทางตะวันตกและทางใต้ของจังหวัดพะเยา
 - แหล่งกำเนิดหลายพื้นที่ในลักษณะกระจาย ได้แก่ พื้นที่ในจังหวัดแม่ฮ่องสอน พบทางตอนเหนือบริเวณอำเภอปาย ทางตอนกลางบริเวณอำเภอขุนยวม และทางใต้บริเวณอำเภอ สบเมย และพื้นที่ในจังหวัดลำปาง พบทางตอนกลางบริเวณอำเภอแม่เมาะ อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง และเมืองปาน และทางใต้บริเวณอำเภอแม่พริกและอำเภอเถิน

เมื่อพิจารณาถึงพื้นที่ที่มีการแพร่กระจายโรคเอดส์มากในแต่ละจังหวัดหรือปลายทางการแพร่กระจายโรคเอดส์ โดยพิจารณาจากค่าสัดส่วนเอดส์สะสมของแต่ละอำเภอตลอดระยะเวลาที่ศึกษา พบว่าส่วนใหญ่ยังคงเป็นพื้นที่เดียวกันกับแหล่งกำเนิดดังนี้ คือ อำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน อำเภอแม่พริก จังหวัดลำปาง อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย และอำเภอเชียงม่วน จังหวัดพะเยา (ค่าสัดส่วนเอดส์สะสมเท่ากับ 36, 28.26, 26.55, 21.64 และ 13.73 ตามลำดับ) นอกจากนี้ยังมีพื้นที่ใหม่ที่เป็นปลายทางการแพร่กระจายในแต่ละจังหวัด ดังนี้ คือ ศูนย์รวมใหม่ของจังหวัดเชียงใหม่ กระจุกตัวอยู่ทางตอนกลางจังหวัดบริเวณอำเภอหางดง และสันทราย ศูนย์รวมใหม่ของจังหวัดลำปางมีเพียงอำเภอเดียว และอยู่ติดกับแหล่งกำเนิดเดิมทางตอนกลางของจังหวัด คือ อำเภอห้างฉัตร ศูนย์รวมใหม่ของจังหวัดพะเยา คืออำเภอเชียงคำ อยู่ทางตอนเหนือ และอำเภอแม่ใจ อยู่ทางตะวันออกของจังหวัด ศูนย์รวมใหม่ของจังหวัดเชียงราย คืออำเภอแม่สาย อยู่ทางตอนเหนือ และอำเภอเวียงชัยและพญาเม็งราย อยู่ทางตอนกลางของจังหวัดซึ่งอยู่ติดกับแหล่งกำเนิดเดิม ศูนย์รวมใหม่ของจังหวัดแม่ฮ่องสอน กระจุกตัวอยู่ทางตอนเหนือบริเวณอำเภอเมือง และกิ่งอำเภอปางมะผ้า ซึ่งอยู่ติดกับแหล่งกำเนิดเดิม อีกทั้งยังพบว่าพื้นที่ที่มีการแพร่กระจายโรคเอดส์มากจะเป็นพื้นที่ที่มีลักษณะโครงข่ายการคมนาคมขนส่งที่ซับซ้อนเป็นส่วนใหญ่

5.2.3 กระบวนการแพร่กระจายโรคเอดส์

ปรากฏการณ์หรือนวัตกรรมใดๆ ที่ปรากฏขึ้นในพื้นที่และมีการแพร่กระจายไปในพื้นที่ต่างๆ นั้น ในแต่ละช่วงเวลาจะมีช่องทางของการแพร่กระจายที่แตกต่างกันออกไป หรือเรียกว่า คลื่นนวัตกรรม ซึ่งสามารถแบ่งได้ 4 ชั้น คือชั้นปฐมภูมิ ชั้นแพร่กระจาย ชั้นการแพร่กระจายเต็มที่และชั้นเฉื่อย และการศึกษาการแพร่กระจายโรคเอดส์ ศึกษาระหว่างปี พ.ศ. 2531-2540 รวมระยะเวลา 10 ปี และเมื่อพิจารณากระบวนการแพร่กระจายโรคเอดส์ในช่วงเวลาดังกล่าวสามารถแบ่งได้ 4 ชั้น ดังนี้คือ

5.2.3.1 ชั้นปฐมภูมิ เป็นชั้นที่เริ่มการเกิดปรากฏการณ์หรือนวัตกรรมขึ้นมาในพื้นที่แห่งหนึ่ง จากการศึกษาการแพร่กระจายโรคเอดส์ในช่วงระยะเวลา 10 ปี พบว่าชั้นปฐมภูมิของการแพร่กระจายโรคเอดส์อยู่ระหว่างปี พ.ศ.2531-2532 โดยเป็นช่วงที่เริ่มมีการแพร่กระจายโรคเอดส์ขึ้นในพื้นที่ ในปี พ.ศ.2531 พื้นที่ที่มีการแพร่กระจายโรคเอดส์มากอยู่ทางตอนกลาง และทางตะวันออกเฉียงเหนือของภาค บริเวณอำเภอพร้าว อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย อีกทั้งพื้นที่ดังกล่าวเป็นอำเภอที่อยู่ไม่ไกลกันมาก หรือกล่าวได้ว่ามีลักษณะการแพร่กระจายที่กระจุกตัว ต่อมาในปี พ.ศ.2532 เริ่มมีการแพร่กระจายเพิ่มขึ้น โดยการแพร่กระจายอย่างหนาแน่นมีถึง 6 อำเภอ ส่วนใหญ่จะกระจุกตัวอยู่บริเวณตอนเหนือของภาคคือ อำเภอพร้าว อำเภอเชียงดาว อำเภอหางดง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน และทางตะวันออกเฉียงของภาคบริเวณอำเภอเชียงใหม่ จังหวัดพะเยา ในปีดังกล่าวอำเภอพร้าวเพียงอำเภอเดียวที่ยังคงเป็นอำเภอที่มีการกระจายมากมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2531 และยังพบอยู่ทางตะวันออกเฉียงของภาคด้วย อำเภอที่มีการตรวจพบผู้ป่วยเป็นครั้งแรกคืออำเภอเชียงใหม่ จังหวัดพะเยา ในภาพที่ 5.19 แสดงเส้นค่าสัดส่วนเอดส์ที่ติดกันมาก และเมื่อทำการคำนวณค่าสัดส่วนเอดส์ของกระบวนการแพร่กระจายชั้นปฐมภูมิแล้วพบว่าพื้นที่ที่โรคเอดส์แพร่กระจายมากที่สุด คือ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ค่าสัดส่วนเอดส์เท่ากับ 20.8 รองลงมาคือ อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย และอำเภอเชียงใหม่ จังหวัดพะเยา (ค่าสัดส่วนเอดส์เท่ากับ 10.44, 7.59 และ 6.96 ตามลำดับ) (ตารางที่ 5.10 และภาพที่ 5.19)

5.2.3.2 ชั้นแพร่กระจาย เป็นชั้นที่ปรากฏการณ์เริ่มมีการแพร่กระจายเพิ่มมากขึ้น และจะเริ่มมีลักษณะการแพร่กระจายที่หนีจากศูนย์กลางไปเกิดศูนย์กลางรวมใหม่ไกลไปจากที่เดิม พร้อมกันนั้นความแตกต่างในด้านพื้นที่กับจุดที่เป็นศูนย์กลางจะค่อยๆ ลดน้อยลง จากการศึกษาพบว่าชั้นการแพร่กระจายโรคเอดส์ อยู่ระหว่างปี พ.ศ.2533-2536 โดยในปี พ.ศ.2533 เริ่มมีการกระจายโรคเอดส์ในพื้นที่ทั้ง 6 จังหวัด พื้นที่ที่มีโรคเอดส์มากมีรูปแบบการกระจายไปทั่วทั้งภาคมีถึง 7 อำเภอ โดยจังหวัดลำปางเป็นจังหวัดที่มีการตรวจพบผู้ป่วยเป็นครั้งแรกและมีอำเภอที่มีการกระจายโรคเอดส์หนาแน่นมากถึง 3 อำเภอ

คืออำเภอแม่พริก อำเภอแม่เมาะ และเมืองปาน นอกจากนี้ยังพบในอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งยังคงเป็นอำเภอที่มีค่าสัดส่วนเอดส์สูง ตั้งแต่ปี พ.ศ.2532 และมีอำเภอที่เริ่มมีการกระจายโรคเอดส์มากขึ้นคืออำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน ในปี พ.ศ.2534 พื้นที่ที่มีการแพร่กระจายโรคเอดส์มากรูปแบบยังคงมีลักษณะไม่กระจุกตัวมีจำนวนน้อยลงเหลือเพียง 2 อำเภอ ยังคงเป็นอำเภอที่มีโรคเอดส์มากในอดีตคืออำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน และอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน และในปี พ.ศ.2535-2536 การแพร่กระจายโรคเอดส์ในช่วงปี ดังกล่าวมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยทำให้มีรูปแบบการกระจายที่คล้ายคลึงกัน โดยมีค่า สัดส่วนเอดส์สูงเพียงพื้นที่เดียวในอำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน ซึ่งเป็นอำเภอที่มีการกระจายโรคเอดส์มากตั้งแต่ ปี พ.ศ.2533 และมีค่าสัดส่วนเอดส์มากที่สุดระหว่าง พ.ศ.2534-2538 และเมื่อทำการคำนวณค่าสัดส่วนเอดส์ของกระบวนการแพร่กระจายขั้นแพร่กระจายแล้ว พบว่าพื้นที่ที่เป็นแหล่งการแพร่กระจายมากที่สุดคือ อำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน และอำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน (ค่าสัดส่วนเอดส์เท่ากับ 23.72 และ 15.58 ตามลำดับ) (ตารางที่ 5.10 และภาพที่ 5.20)

5.2.3.3 ขั้นแพร่กระจายเต็มที เป็นขั้นที่ปรากฏการณ์การแพร่กระจายมีอัตราเร็วเพิ่มขึ้นและปรากฏการณ์จะแผ่คลุมพื้นที่ใหม่ทั้งหมด จากการศึกษาพบว่าขั้นการแพร่กระจายโรคเอดส์เต็มที อยู่ระหว่างปี พ.ศ.2537-2538 ในปี พ.ศ.2537 เริ่มมีการกระจายโรคเอดส์ในทุกๆ พื้นที่

ตารางที่ 5.10 ค่าสัดส่วนเอดส์สะสมของกระบวนการแพร่กระจายโรคเอดส์
ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข

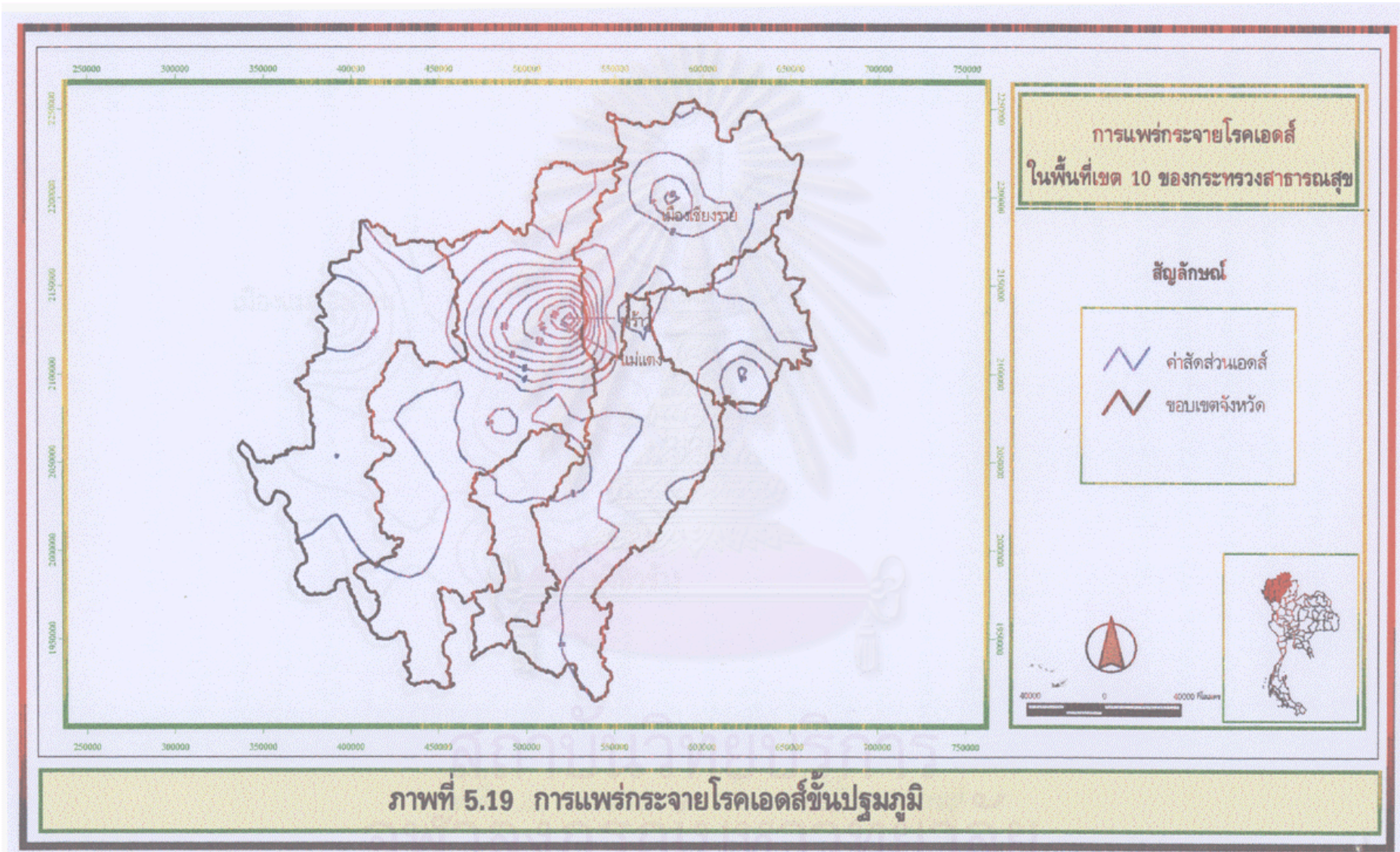
อำเภอ	ขั้นปฐมภูมิ	ขั้นแพร่กระจาย	ขั้นแพร่กระจายเต็มที่	ขั้นเฉื่อย
จังหวัดเชียงใหม่				
เมือง	0.00	4.44	1.70	1.42
จอมทอง	0.00	2.28	1.97	2.22
แม่แจ่ม	0.00	2.03	0.25	0.53
เชียงดาว	6.57	2.20	1.97	2.81
ดอยสะเก็ด	0.00	2.09	1.65	1.47
แม่แตง	10.44	3.70	2.15	2.35
แมริม	0.00	5.40	3.08	2.68
สะเมิง	0.00	1.60	1.16	1.54
ฝาง	0.00	4.91	2.69	2.16
แม่ฮ่าย	0.00	4.69	1.36	1.67
พร้าว	20.80	2.31	1.76	1.68
สันป่าตอง	0.00	5.30	3.50	3.47
สันกำแพง	0.00	3.94	1.97	2.48
สันทราย	4.27	6.59	2.67	1.71
หางดง	5.18	9.04	3.57	3.68
ฮอด	0.00	2.24	0.98	1.29
ดอยเต่า	0.00	4.27	1.14	1.25
อมก๋อย	0.00	0.40	0.35	0.46
สารภี	0.00	5.23	1.96	2.36
เวียงแหง	0.00	0.43	1.36	1.99
ไชยปราการ	0.00	1.56	2.51	2.05
กิ่งแม่วาง	0.00	1.12	2.50	2.36
กิ่งแม่ฮอน	0.00	0.00	1.35	1.84
จังหวัดลำพูน				
เมือง	2.54	5.93	2.37	2.40
บ้านโฮ่ง	0.00	2.57	1.46	1.26
ป่าซาง	0.00	0.77	1.44	2.56
แม่ทา	0.00	4.45	1.71	2.32

ตารางที่ 5.10 (ต่อ)

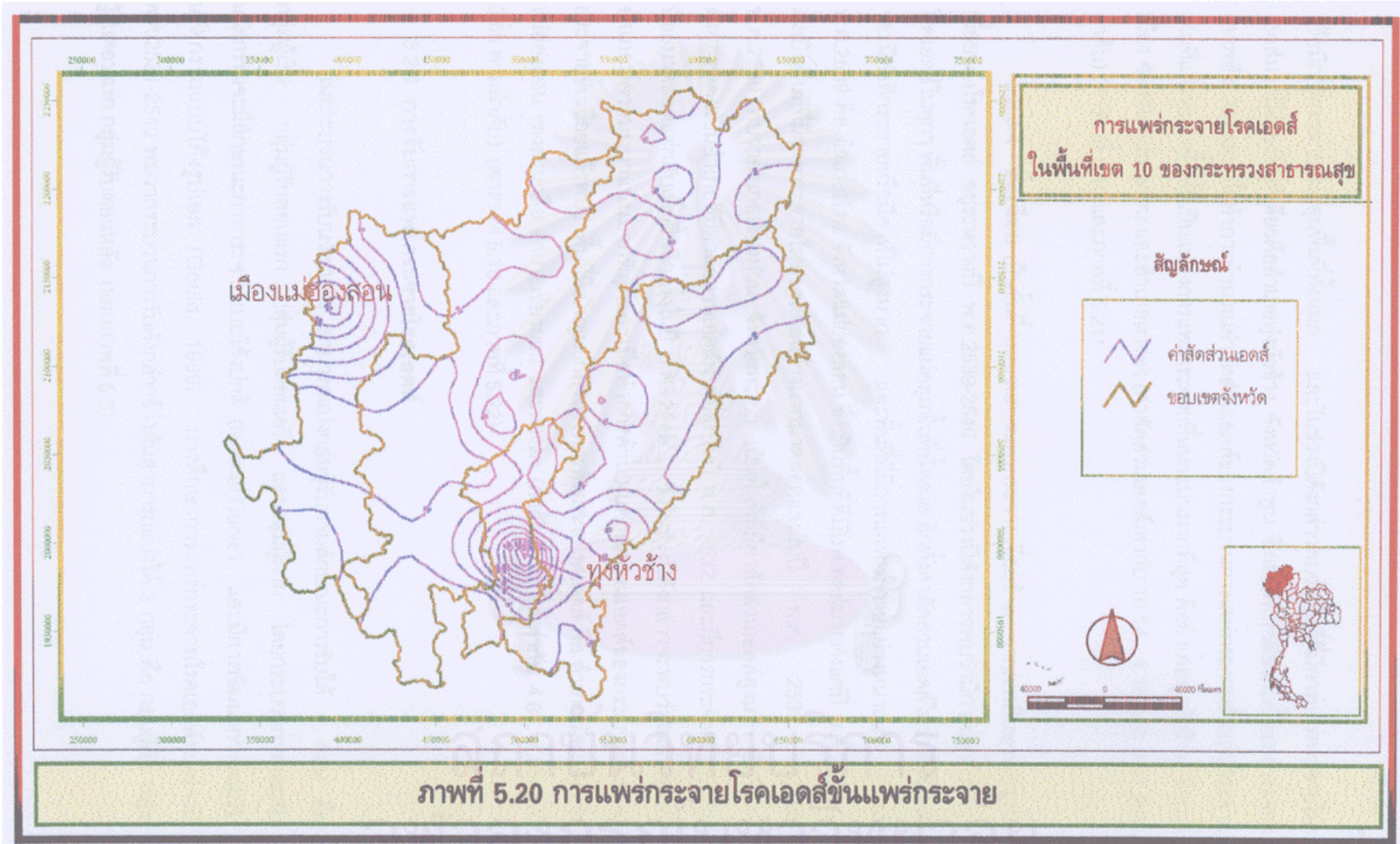
อำเภอ	ชั้นปฐมภูมิ	ชั้นแพร่กระจาย	ชั้นแพร่กระจายเต็มที	ชั้นเจือย
ลี้	0.00	0.09	0.26	1.09
ทุ่งหัวช้าง	0.00	23.72	10.14	2.14
กิ่งบ้านธิ	0.00	1.19	2.48	2.16
จังหวัดลำปาง				
เมือง	0.00	2.19	2.72	2.75
แม่เมอะ	2.38	1.78	1.45	2.07
เกาะคา	0.00	5.53	2.98	3.25
เสริมงาม	0.00	6.61	1.47	1.55
งาว	0.00	2.23	1.27	2.13
แจ้ห่ม	0.00	4.33	1.39	1.51
วังเหนือ	0.00	2.82	1.25	1.28
เถิน	0.00	1.83	1.73	1.52
แม่พริก	0.00	3.31	2.11	2.40
แม่ทะ	0.00	9.51	1.86	1.16
สบปราบ	0.00	4.13	2.85	2.73
ห้างฉัตร	0.00	0.81	1.70	2.51
เมืองปาน	0.00	6.51	1.49	1.77
จังหวัดพะเยา				
เมือง	1.94	3.71	1.63	1.81
จุน	0.00	4.50	2.42	1.30
เชียงคำ	0.00	5.69	2.73	1.34
เชียงม่วน	6.96	1.44	1.27	4.06
ดอกคำใต้	0.93	2.89	2.47	2.41
ปง	0.00	1.33	0.92	3.34
แม่ใจ	0.00	6.32	1.61	1.27
จังหวัดเชียงราย				
เมืองเชียงราย	7.59	8.24	2.89	2.92
เวียงชัย	0.78	5.19	3.49	2.13
เชียงของ	1.01	3.06	2.33	3.01
เทิง	0.00	2.46	1.41	1.92

ตารางที่ 5.10 (ต่อ)

อำเภอ	ชั้นปฐมภูมิ	ชั้นแพร่กระจาย	ชั้นแพร่กระจายเต็มที่	ชั้นเจือย
พาน	0.00	1.37	1.45	1.50
ป่าแดด	0.00	2.90	1.39	1.44
แม่จัน	1.40	3.15	1.80	1.97
เชียงแสน	0.00	2.75	1.92	1.71
แม่สาย	0.00	6.62	2.66	2.24
แม่สรวย	2.11	3.50	1.61	1.35
เวียงป่าเป้า	0.00	2.22	1.88	2.61
พญาเม็งราย	2.76	3.19	1.89	2.26
กิ่งอำเภอเวียงแก่น	0.00	1.19	0.67	0.89
กิ่งอำเภอขุนตาล	0.00	0.54	1.36	1.76
กิ่งอำเภอแม่ลาว	0.00	0.49	2.09	2.27
จังหวัดแม่ฮ่องสอน				
เมืองแม่ฮ่องสอน	3.85	15.58	4.16	4.67
ขุนยวม	0.00	0.71	1.07	1.12
ป่าาย	0.00	1.84	1.96	1.12
แม่สะเรียง	0.00	3.90	1.64	2.51
แม่ลาน้อย	2.24	0.24	0.45	0.29
สบเมย	0.00	5.22	2.16	2.03
กิ่งอำเภอปางมะผ้า	0.00	3.23	2.39	1.82



ภาพที่ 5.19 การแพร่กระจายโรคเอดส์ชั้นปฐมภูมิ

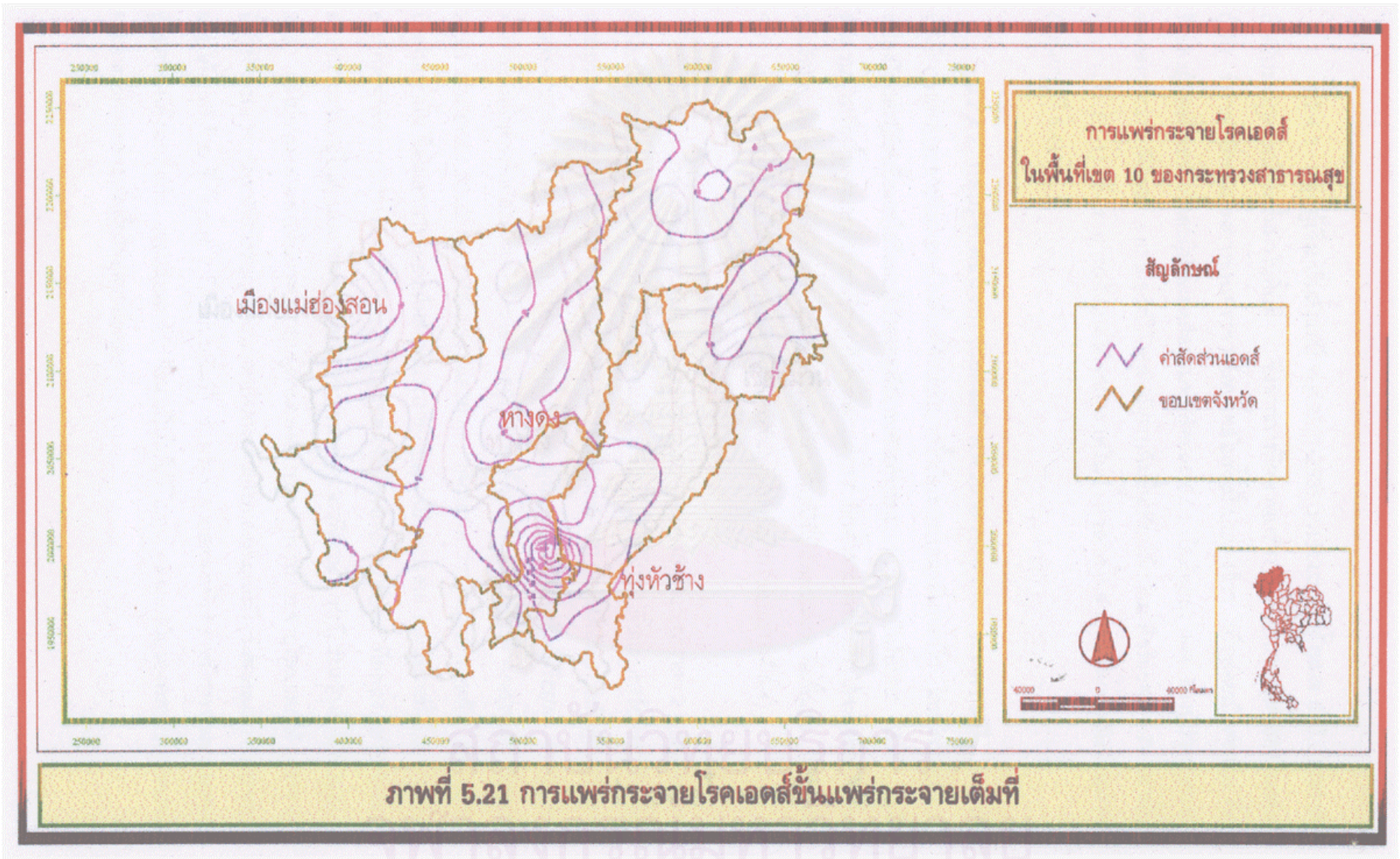


หรือมีการกระจายแต่ละกลุ่มพื้นที่ทั้งหมด และในช่วงปีดังกล่าวพบว่าพื้นที่ที่มีการแพร่กระจายโรคเอดส์มากมีเพียงพื้นที่เดียวคืออำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน ซึ่งเป็นพื้นที่เดียวกับชั้นแพร่กระจาย (ภาพที่ 5.20) และเมื่อทำการคำนวณค่าสัดส่วนเอดส์ของกระบวนการแพร่กระจายชั้นแพร่กระจายเต็มที่แล้วพบว่าพื้นที่ที่เป็นแหล่งการแพร่กระจายที่หนาแน่นมากที่สุด คืออำเภอทุ่งหัวช้าง อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน และอำเภอหางดง (ค่าสัดส่วนเอดส์เท่ากับ 10.14, 4.16 และ 3.57 ตามลำดับ) (ตารางที่ 5.10 และภาพที่ 5.21)

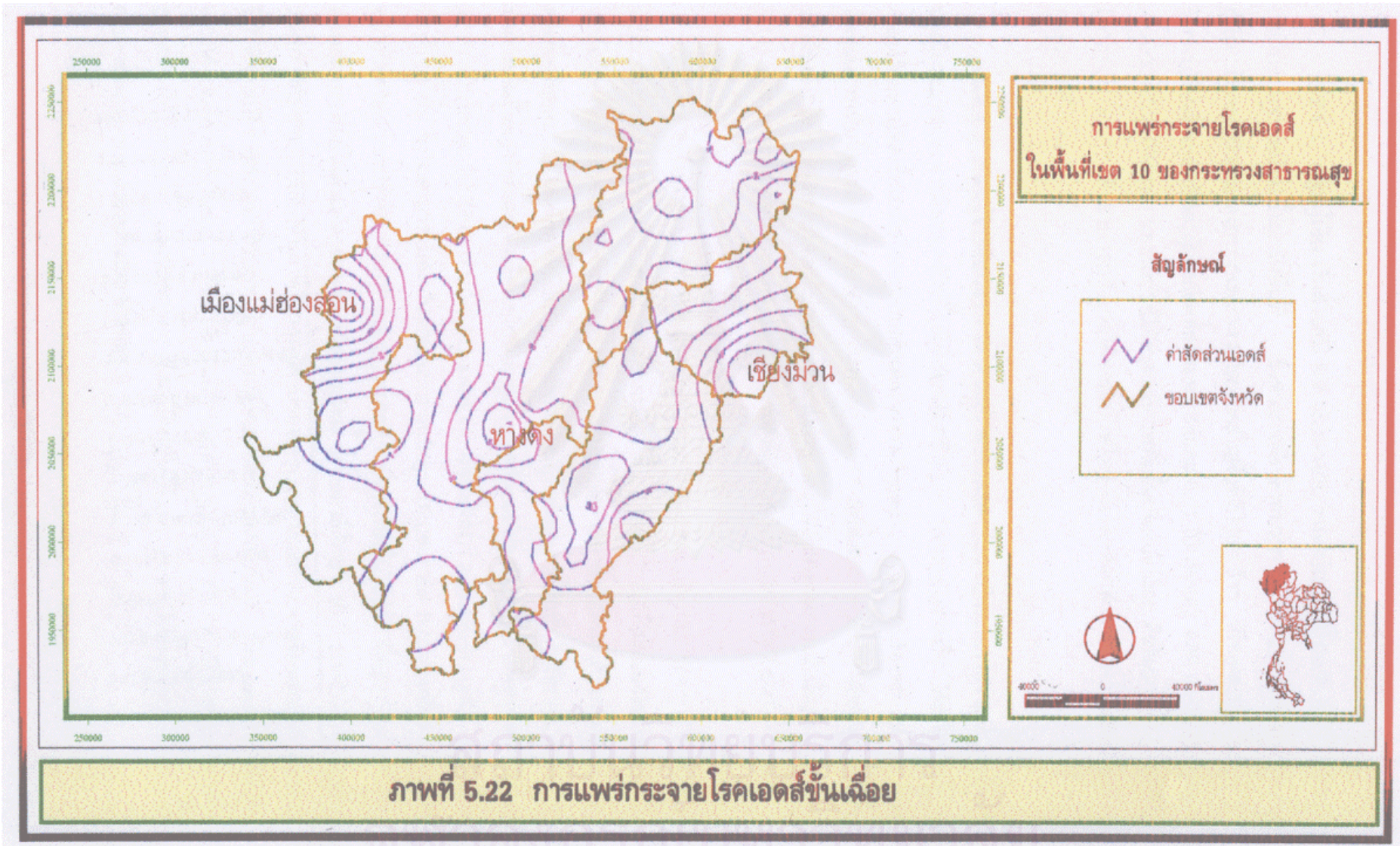
5.2.3.4 ชั้นเฉื่อย เป็นชั้นที่กระบวนการแพร่กระจายเฉื่อยช้าลง จากการศึกษาพบว่าชั้นเฉื่อยของโรคเอดส์ อยู่ระหว่างปี พ.ศ.2539-2540 โดยในช่วงปีดังกล่าวพบว่าการแพร่กระจายโรคเอดส์ในทุกๆ พื้นที่หรือมีการกระจายแต่ละกลุ่มพื้นที่ทั้งหมด อีกทั้งค่าสัดส่วนเอดส์ในช่วงปีดังกล่าวจะมีค่าที่กระจายหรือมีค่าที่ไม่สูงมาก และพื้นที่ที่มีการแพร่กระจายอย่างหนาแน่น ในปี พ.ศ.2539 คือ อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีโรคเอดส์มากที่สุดตั้งแต่ปี พ.ศ.2532 ยังคงเป็นพื้นที่ที่มีการกระจายโรคเอดส์ค่อนข้างมากมาตลอดและในปี พ.ศ. 2539 และในปี พ.ศ.2540 พบว่าอำเภอเชียงใหม่ จังหวัดพะเยา เป็นพื้นที่ที่มีค่าสัดส่วนเอดส์สูงมาก ซึ่งอำเภอ ดังกล่าวเคยเป็นอำเภอที่มีค่าสัดส่วนเอดส์มากที่สุดในปี พ.ศ. 2532 และมีการกระจายที่ค่อนข้างน้อยมาตลอดแต่กลับเพิ่มขึ้นอีกครั้งในปี พ.ศ. 2540 ซึ่งในช่วงปีดังกล่าวจะพบว่าในพื้นที่ทั้ง 2 อำเภอมีความหนาแน่นมากที่สุดและเมื่อทำการคำนวณค่าสัดส่วนเอดส์ของกระบวนการแพร่กระจายชั้นเฉื่อยแล้วพบว่าพื้นที่ที่เป็นศูนย์กลางการแพร่กระจายโรคเอดส์ คือ อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน รองลงมาคือ อำเภอเชียงใหม่ และหางดง (ค่าสัดส่วนเอดส์เท่ากับ 4.67, 4.06 และ 3.68 ตามลำดับ) (ตารางที่ 5.10 และภาพที่ 5.22)

5.2.4 การรับการแพร่กระจายโรคเอดส์

ในกระบวนการรับนวัตกรรม สามารถแบ่งกลุ่มผู้รับตามลักษณะการรับได้ 4 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้เริ่มกลุ่มผู้รับตอนแรก กลุ่มผู้รับตอนหลัง และกลุ่มผู้ตาม โดยกระบวนการยอมรับนวัตกรรมจะมีลักษณะการกระจายแบบโค้งปกติ (Normal Curve) และมีการพัฒนาการยอมรับนวัตกรรมแบบโค้งรูปเอส (Gould, 1969) การศึกษาการแพร่กระจายโรคเอดส์ระหว่างปี พ.ศ.2531-2540 พบว่ากระบวนการรับดังกล่าวข้างต้นสามารถแบ่งได้ 3 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้เริ่ม กลุ่มผู้รับตอนแรก กลุ่มผู้รับตอนหลัง (แผนภาพที่ 5.3)



ภาพที่ 5.21 การแพร่กระจายโรคเอดส์ชั้นแพร่กระจายเต็มที่

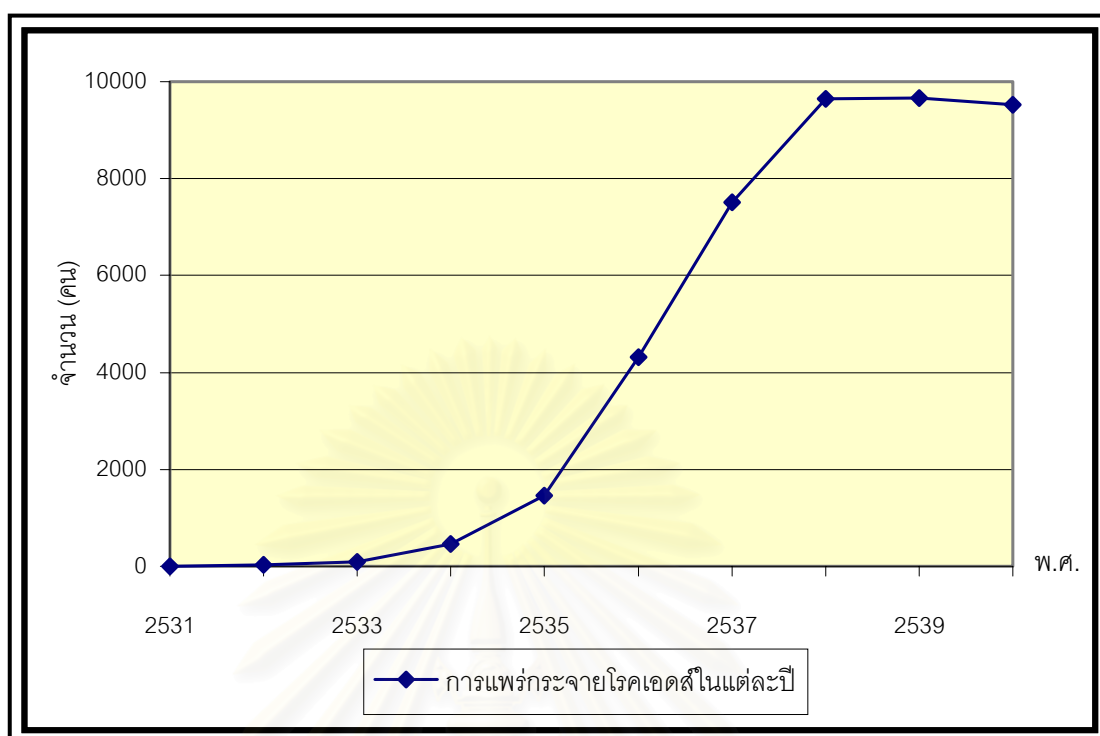


จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

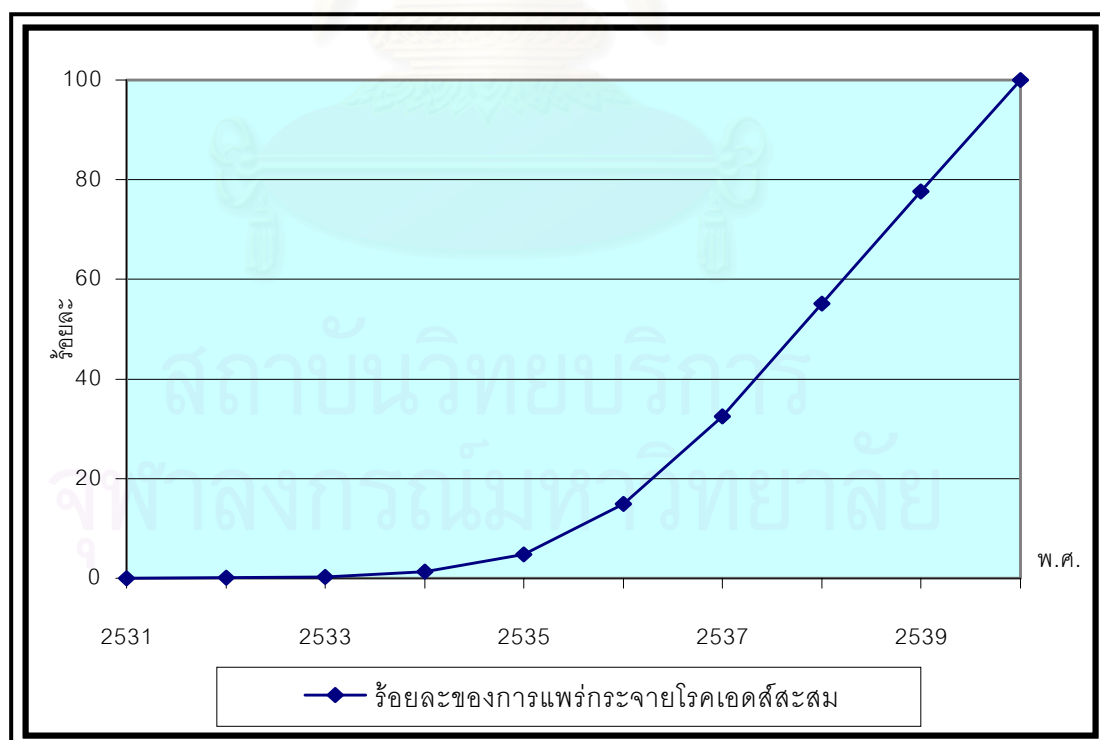
5.2.4.1 **กลุ่มผู้เริ่ม** เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ.2531-2535 รวมระยะเวลาทั้งหมด 5 ปี เป็นช่วงที่เริ่มมีปรากฏการณ์ใหม่ขึ้นมาในพื้นที่ ซึ่งจากการศึกษาพบว่าการแพร่กระจายโรคเอดส์ในกลุ่มผู้เริ่ม มีการเปลี่ยนแปลงการแพร่กระจายโรคเอดส์ในพื้นที่ไปอย่างช้าๆ หรือค่อยเป็นค่อยไป คือร้อยละผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์สะสมจากร้อยละ 0.01 เป็นร้อยละ 4.80 ของผู้ป่วยทั้งหมดตลอดระยะเวลาที่ศึกษา และในช่วงปีดังกล่าวมีการเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย คือร้อยละ 4.79 เท่านั้น (ตารางที่ 5.11) ซึ่งสามารถสังเกตได้จากกราฟในช่วงเวลาดังกล่าวจะมีความชันน้อยมาก (แผนภาพที่ 5.4)

5.2.4.2 **กลุ่มผู้รับตอนแรก** เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ.2536-2538 เป็นระยะเวลา 3 ปี เป็นช่วงที่เริ่มมีการแพร่กระจายโรคเอดส์ในพื้นที่จำนวนมากขึ้นในระยะเวลาอันรวดเร็ว โดยมีการเปลี่ยนแปลงร้อยละผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์สะสมจากร้อยละ 14.90 เป็นร้อยละ 55.07 ซึ่งมีสัดส่วนการเพิ่มขึ้นสูงมากกว่าช่วงอื่นๆ ถึงร้อยละ 40.17 อีกทั้งสามารถสังเกตได้จากการเพิ่มขึ้นของร้อยละผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์สะสมในแต่ละปีที่มีสัดส่วนการเพิ่มขึ้นสูง (ตารางที่ 5.11) ซึ่งสามารถสังเกตได้จากความชันของกราฟที่มีความชันมาก (แผนภาพที่ 5.4)

5.2.4.3 **กลุ่มผู้รับตอนหลัง** เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ.2539-2540 เป็นระยะเวลา 2 ปี ซึ่งถือได้ว่าเป็นช่วงแรกของการพัฒนาเข้าสู่กลุ่มผู้รับตอนหลังเท่านั้น โดยมีการเปลี่ยนแปลงร้อยละผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์สะสมจากร้อยละ 77.68 เป็นร้อยละ 100 ซึ่งมีสัดส่วนการเพิ่มขึ้นแบบลดลงเพียงร้อยละ 22.32 เมื่อเทียบกับการเพิ่มขึ้นในกลุ่มผู้รับตอนแรกที่เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 40.17 อีกทั้งการเพิ่มขึ้นของร้อยละผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์สะสมในแต่ละปี มีค่าลดลงจาก ร้อยละ 22.61 เป็นร้อยละ 22.32 (ตารางที่ 5.11) และจากการศึกษาพบว่ากลุ่มผู้รับตอนหลัง อยู่ในช่วงเริ่มต้นเท่านั้น จึงไม่สามารถมองเห็นลักษณะกราฟเป็นรูปพญานาค (แผนภาพที่ 5.3) และในอนาคตคาดว่ากระบวนการแพร่กระจายโรคเอดส์จะยังคงเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง หรือพัฒนาลักษณะกราฟอยู่ในส่วนปลายของรูปพญานาค ช่วงเวลาที่ศึกษา 10 ปี ระหว่างปี พ.ศ.2531-2540 ยังไม่สามารถมองเห็นภาพในกลุ่มผู้ตามของกระบวนการแพร่กระจายโรคเอดส์ได้ นอกจากนี้ถ้าพิจารณาจากกราฟการรับกระบวนการแพร่กระจายโรคเอดส์แต่ละปี มีลักษณะการกระจายแบบโค้งปกติด้วย ซึ่งในช่วง 2 ปีหลังนั้นเริ่มมีการแพร่กระจายลดลงหรือกราฟมีการพัฒนาเลยจุดสูงสุดของโค้งปกติแล้ว และเริ่มลดลง จึงน่าเป็นไปได้ที่ในอนาคตแนวโน้มของกระบวนการแพร่กระจายโรคเอดส์จะเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง



แผนภาพที่ 5.3 การรับการแพร่กระจายโรคเอดส์แต่ละปี
ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข



แผนภาพที่ 5.4 การรับการแพร่กระจายโรคเอดส์สะสม
ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข

ตารางที่ 5.11 ระยะเวลาการรับการแพร่กระจายโรคเอดส์ ในพื้นที่เขต 10
ของกระทรวงสาธารณสุข

นวัตกรรม	พ.ศ.									
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540
จำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวี และ ผู้ป่วยโรคเอดส์	4	37	90	462	1455	4315	7504	9653	9655	9531
จำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวี และ ผู้ป่วยโรคเอดส์สะสม	4	41	131	593	2048	6363	13867	23520	33175	42706
จำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวี และ ผู้ป่วยโรคเอดส์สะสม(ร้อยละ)	0.01	0.10	0.31	1.39	4.80	14.90	32.47	55.07	77.68	100.00
การเพิ่มขึ้นของร้อยละจำนวน ผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยโรคเอดส์สะสมแต่ละปี (ร้อยละ)	0	0.09	0.21	1.08	3.41	10.10	17.57	37.50	22.61	22.32
การเพิ่มขึ้นในแต่ละกลุ่มของ การรับการแพร่กระจาย (%)	← 4.79 →					← 40.17 →			← 22.32 →	

5.2.5 การรับการแพร่กระจายโรคเอดส์ทางด้านบุคคลและเวลา

เมื่อพิจารณาการรับการแพร่กระจายโรคเอดส์ทางด้านบุคคลและเวลา สามารถแบ่งได้ 3 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้เริ่ม กลุ่มผู้รับตอนแรก กลุ่มผู้รับตอนหลัง

5.2.5.1 กลุ่มผู้เริ่ม ที่มีการยอมรับนวัตกรรมการแพร่กระจายโรคเอดส์ เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ.2531-2535 รวมระยะเวลาทั้งหมด 5 ปี โดยมีจำนวนผู้รับสะสมทั้งหมดร้อยละ 4.8 ของจำนวนผู้ป่วยโรคเอดส์ทั้งหมด (ตารางที่ 5.11) กลุ่มผู้เริ่มโดยส่วนใหญ่เริ่มจากกลุ่มเพศชายมาสู่เพศหญิง ยกเว้นจังหวัดลำพูนและแม่ฮ่องสอนที่เริ่มมีการยอมรับจากทั้ง 2 กลุ่ม และผู้เริ่มที่ยอมรับนวัตกรรมนั้นในแต่ละพื้นที่จะมีกลุ่มผู้เริ่มที่แตกต่างกันคือบางจังหวัดมีการเริ่มกระจายเฉพาะบางกลุ่มอายุและบางจังหวัดเริ่มในหลายๆ กลุ่มอายุ โดยส่วนใหญ่เริ่มจากกลุ่มอายุ 26-40 ปี ซึ่งเป็นกลุ่มอายุที่มีการยอมรับนวัตกรรมการแพร่กระจายโรคเอดส์มากที่สุด

การรับนวัตกรรมการแพร่กระจายโรคเอดส์ทางด้านปัจจัยเสี่ยง มีกลุ่มผู้เริ่มยอมรับกระจายใน 2 ลักษณะ คือ ลักษณะแรกเริ่มจากกลุ่มเพศสัมพันธ์เพียงกลุ่มเดียวแล้วแพร่กระจายไปสู่กลุ่มอื่นๆ ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน และเชียงราย และอีกลักษณะหนึ่งคือ เริ่มแพร่กระจายจากหลายๆ กลุ่มปัจจัยเสี่ยง โดยกลุ่มที่มีการรับโรคเอดส์ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงแบบเพศสัมพันธ์

การรับการแพร่กระจายโรคเอดส์ทางด้านพฤติกรรมทางเพศ มีกลุ่มผู้เริ่มยอมรับ 2 ลักษณะ โดยส่วนใหญ่เริ่มจากกลุ่มรักต่างเพศเพียงกลุ่มเดียวแล้วแพร่กระจายไปสู่กลุ่มอื่นๆ ยกเว้นจังหวัดลำปางที่เริ่มจากกลุ่มรักต่างเพศและกลุ่มรักร่วมเพศ โดยกลุ่มที่มีการรับโรคเอดส์ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มรักต่างเพศ

การรับการแพร่กระจายโรคเอดส์ทางด้านอาชีพ ในแต่ละพื้นที่จะมีกลุ่มผู้เริ่มอาชีพที่หลากหลาย ได้แก่ กลุ่มผู้ใช้แรงงาน เกษตรกร ข้าราชการ งานบริษัท ค้าขาย อาชีพอิสระและอาชีพอื่นๆ และในเวลาต่อมาจะมีการกระจายไปสู่อาชีพต่างๆ และกลุ่มผู้ยอมรับนวัตกรรมส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอาชีพผู้ใช้แรงงาน ยกเว้นจังหวัดพะเยา และเชียงรายอยู่ในกลุ่มอาชีพเกษตรกร

5.2.5.2 กลุ่มผู้รับตอนแรก เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ.2536-2538 เป็นระยะเวลา 3 ปี เป็นช่วงที่เริ่มมีการยอมรับนวัตกรรมการแพร่กระจายโรคเอดส์ในสัดส่วนมากขึ้นในระยะเวลาอันรวดเร็ว โดยมีจำนวนผู้รับสะสมทั้งหมดร้อยละ 55.07 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด (ตารางที่ 5.11) โดยกลุ่มผู้รับตอนแรกนี้เป็นช่วงที่มีการยอมรับนวัตกรรมในทุกๆ กลุ่ม ทั้งด้านปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมทางเพศ และอาชีพ หลังจากผ่านช่วงแรกที่มีการยอมรับในบางกลุ่มแล้ว

5.2.5.3 กลุ่มผู้รับตอนหลัง เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ.2539-2540 เป็นระยะเวลา 2 ปี ซึ่งถือได้ว่าเป็นช่วงแรกของการพัฒนาเข้าสู่กลุ่มผู้รับตอนหลังเท่านั้น และพบว่ามีการรับนวัตกรรมในสัดส่วนเพิ่มขึ้นแต่เพิ่มช้าลง

เนื่องจากการรับโรคเอดส์ในกลุ่มผู้รับตอนแรกและตอนหลังมีการรับโรคเอดส์มากขึ้นและได้แพร่กระจายไปสู่กลุ่มต่างๆ จึงทำให้เห็นลักษณะของกลุ่มผู้รับโรคเอดส์อย่างชัดเจน คือส่วน

ใหญ่อยู่กลุ่มเพศชาย อายุ 26-40 ปี มีลักษณะปัจจัยเสี่ยงจากเพศสัมพันธ์และมีพฤติกรรมทางเพศแบบรักต่างเพศ และอยู่ในกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพผู้ใช้แรงงานและเกษตรกร

จากการศึกษาพบว่าทุกช่วงการรับโรคเอดส์ กลุ่มผู้รับโรคเอดส์มีลักษณะเป็นแบบเดียวกันทั้งด้านเพศ อายุ ปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรม และอาชีพ

5.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์

การศึกษาการแพร่กระจายโรคเอดส์ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข ระหว่างปี พ.ศ.2531-2540 โดยพื้นฐานจะต้องทำความเข้าใจถึงแหล่งกำเนิด รูปแบบการแพร่กระจาย อุปสรรคการแพร่กระจาย และปลายทางของการแพร่กระจายของโรคทั้งในเชิงพื้นที่ และเวลา โดยในการศึกษาจะนำองค์ประกอบด้านประชากร ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านวัฒนธรรม มาวิเคราะห์หาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข และได้แบ่งปัจจัยที่เกี่ยวข้องเป็น 2 ด้าน คือ ด้านพื้นที่ และด้านสังคม

5.3.1 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ในด้านพื้นที่

การวิเคราะห์หาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ในด้านพื้นที่นั้น ผู้วิจัยได้แบ่งระดับการวิเคราะห์หาปัจจัยที่เกี่ยวข้องเป็น 2 ระดับ คือ ระดับภูมิภาค และระดับจังหวัด ใช้การวิเคราะห์การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ของตัวแปรที่เกี่ยวข้องด้วยโปรแกรม SPSS/FW และได้กำหนดตัวแปรในการวิเคราะห์ดังนี้

ตัวแปรตาม คือ ค่าสัดส่วนเอดส์ ปี พ.ศ.2538
(เป็นปีที่การแพร่กระจายโรคเอดส์อยู่ในขั้นการแพร่กระจายเต็มที่)

ตัวแปรอิสระ คือ

- องค์ประกอบด้านประชากร ได้แก่ ความหนาแน่นประชากร จำนวนคนย้ายถิ่นเข้า จำนวนคนย้ายถิ่นออก และภาษีที่เก็บได้
- องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ระดับความเป็นเมือง จำนวนสถานเริงรมย์ จำนวนโรงแรม จำนวนยานยนต์ที่จดทะเบียนตามพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก และระยะห่างจากแหล่งกำเนิดของโรคเอดส์

5.3.1.1 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ในระดับภูมิภาค

การวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ในด้านพื้นที่ในระดับภูมิภาค ผลการวิเคราะห์พบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับค่าสัดส่วนเอดส์ คือ ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด จำนวนสถานเริงรมย์ จำนวนโรงแรม จำนวนผู้ย้ายถิ่นเข้า จำนวนผู้ย้ายถิ่นออก และจำนวนยานยนต์ที่จดทะเบียนตามพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตัวแปร ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด มีค่า r เท่ากับ 0.891 และมีค่า p เท่ากับ 0.017

จำนวนสถานเริงรมย์ มีค่า r เท่ากับ 0.824 และมีค่า p เท่ากับ 0.044

จำนวนโรงแรม มีค่า r เท่ากับ 0.888 และมีค่า p เท่ากับ 0.018

จำนวนผู้ย้ายถิ่นเข้า มีค่า r เท่ากับ 0.930 และมีค่า p เท่ากับ 0.007

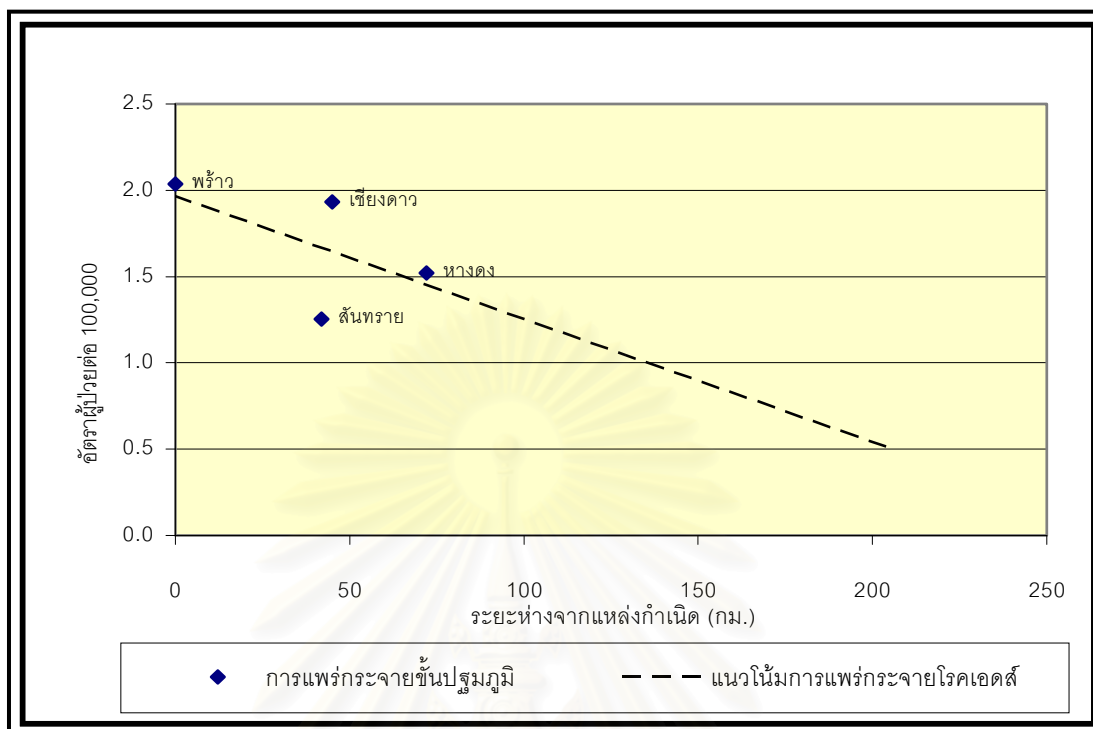
จำนวนผู้ย้ายถิ่นออก มีค่า r เท่ากับ 0.933 และมีค่า p เท่ากับ 0.007

จำนวนยานยนต์ มีค่า r เท่ากับ 0.951 และมีค่า p เท่ากับ 0.004

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ในด้านพื้นที่นั้น ผู้วิจัยได้แบ่งปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการแพร่กระจายโรคเอดส์เป็น 3 ปัจจัย คือ ปัจจัยด้านระยะห่างจากแหล่งกำเนิด ปัจจัยด้านความเป็นเมือง และปัจจัยด้านเส้นทางคมนาคม

1) ปัจจัยด้านระยะห่างจากแหล่งกำเนิด

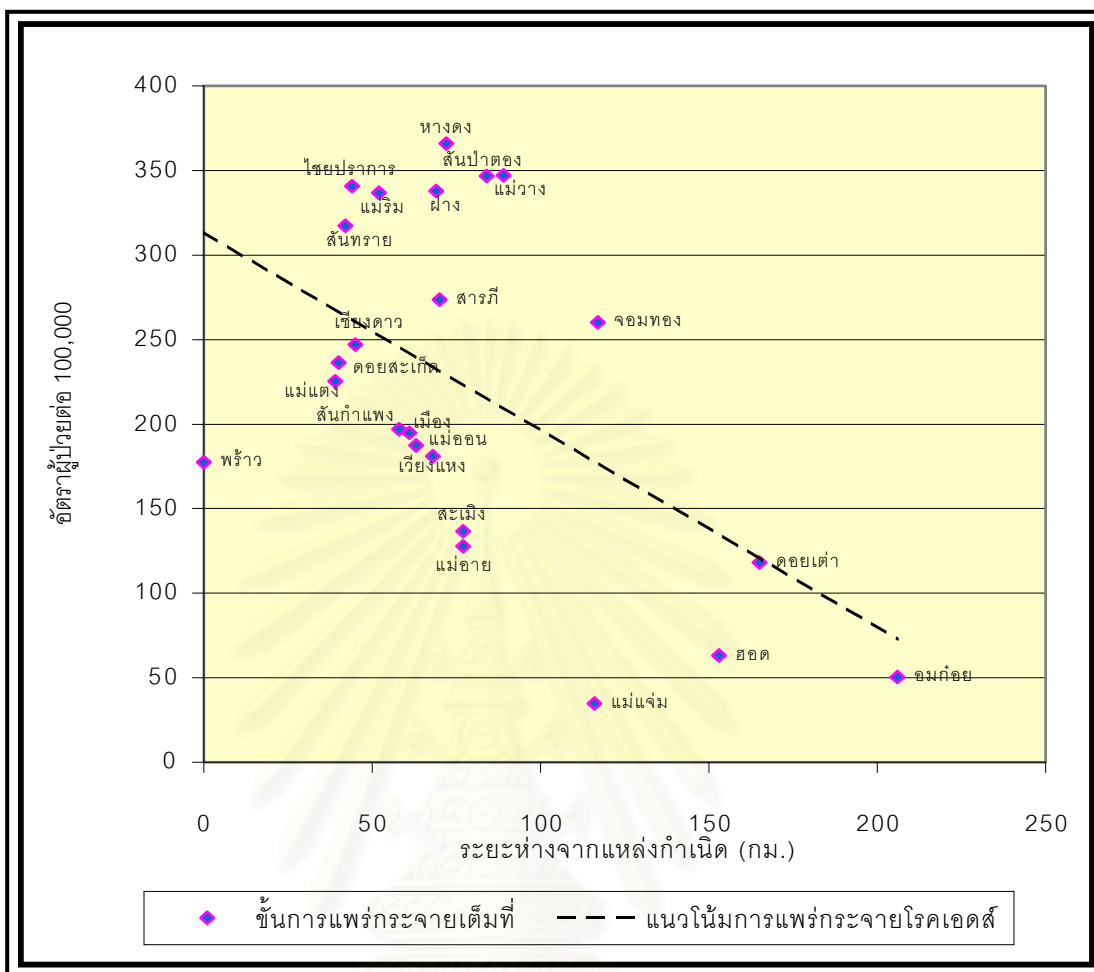
เมื่อศึกษาถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการแพร่กระจายโรคเอดส์ พบว่ามีความสัมพันธ์กับระยะห่างจากแหล่งกำเนิดโรคเอดส์ อำเภอที่อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดมีโอกาสสูงที่จะรับการแพร่กระจายก่อนอำเภอที่อยู่ห่างไกลออกไป ซึ่งเป็นลักษณะเดียวกันกับรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ที่เป็นแบบสัมผัส คือกระบวนการแพร่กระจายโดยอาศัยการแตะสัมผัสโดยตรง เริ่มจากการติดต่อกันตัวต่อตัว ดังนั้นกระบวนการดังกล่าวจึงขึ้นอยู่กับระยะทางเป็นสำคัญ โดยผู้วิจัยได้ยกตัวอย่างการศึกษาเพียง 2 จังหวัด ซึ่งเป็นตัวแทนจังหวัดที่มีแนวโน้มจำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์เพิ่มขึ้น ได้แก่ จังหวัดเชียงราย และจังหวัดที่มีแนวโน้มลดลง ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ จากแผนภาพที่ 5.5 – 5.9 แสดงการแพร่กระจายโรคเอดส์จากแหล่งกำเนิดในชั้นปฐมภูมิ และชั้นการแพร่กระจายเต็มที่ ในจังหวัดเชียงราย และจังหวัดเชียงใหม่ สามารถสังเกตได้จากเส้นกราฟที่แสดงแนวโน้มลดลงของการแพร่กระจายโรคเอดส์จากแหล่งกำเนิด หรือแสดงความสัมพันธ์แบบผกผันของระยะทางกับการแพร่กระจายโรคเอดส์



แผนภาพที่ 5.5 การแพร่กระจายโรคเอดส์จากแหล่งกำเนิดชั้นปฐมภูมิ
ในจังหวัดเชียงใหม่

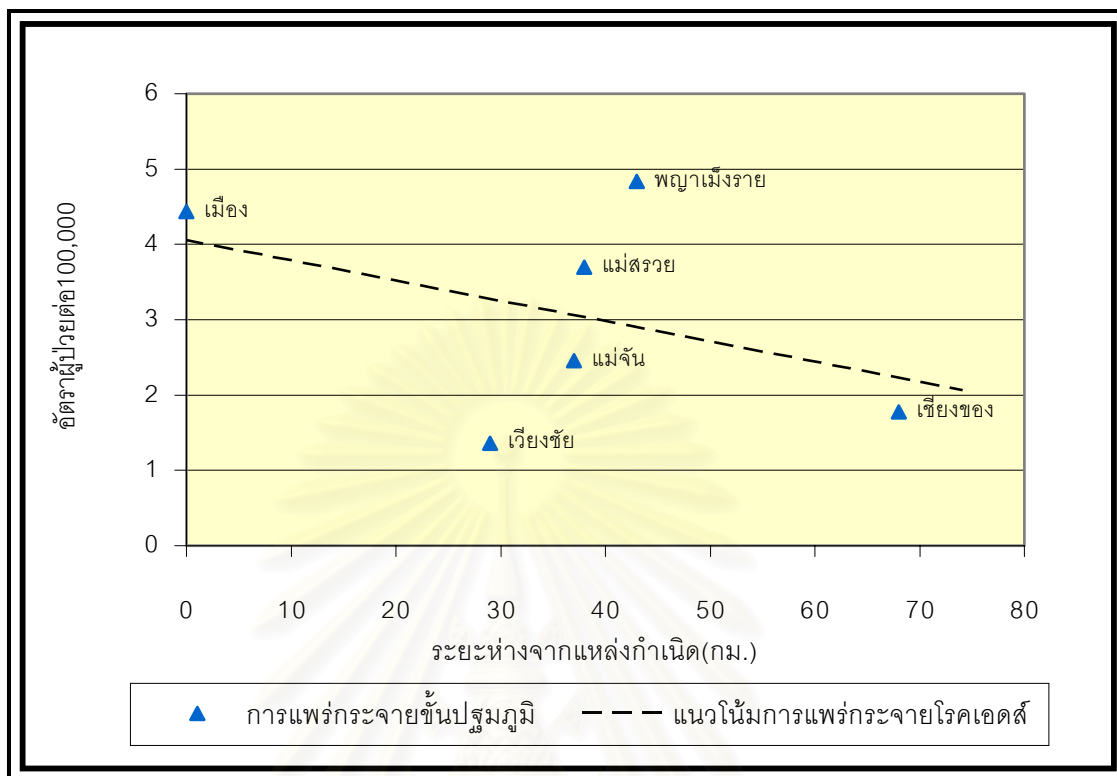
จากแผนภาพที่ 5.5 แสดงการแพร่กระจายโรคเอดส์จากแหล่งกำเนิดชั้นปฐมภูมิ ในจังหวัดเชียงใหม่ แกน x แสดงระยะทางของแต่ละอำเภอที่ห่างจากจุดศูนย์กลาง และแกน y แสดงอัตราผู้ป่วย ต่อ 100,000 คน ของแต่ละอำเภอตลอดระยะเวลาที่ศึกษา พบว่าแหล่งกำเนิดการแพร่กระจายโรคเอดส์อยู่ที่อำเภอพร้าว มีอัตราผู้ป่วย ต่อ 100,000 คน เท่ากับ 2.04 และอำเภอหางดงเป็นอำเภอซึ่งอยู่ห่างไกลจากแหล่งกำเนิดมากที่สุดเป็นระยะทาง 72 กิโลเมตร มีอัตราผู้ป่วย ต่อ 100,000 คน น้อยกว่าคือ เท่ากับ 1.52

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



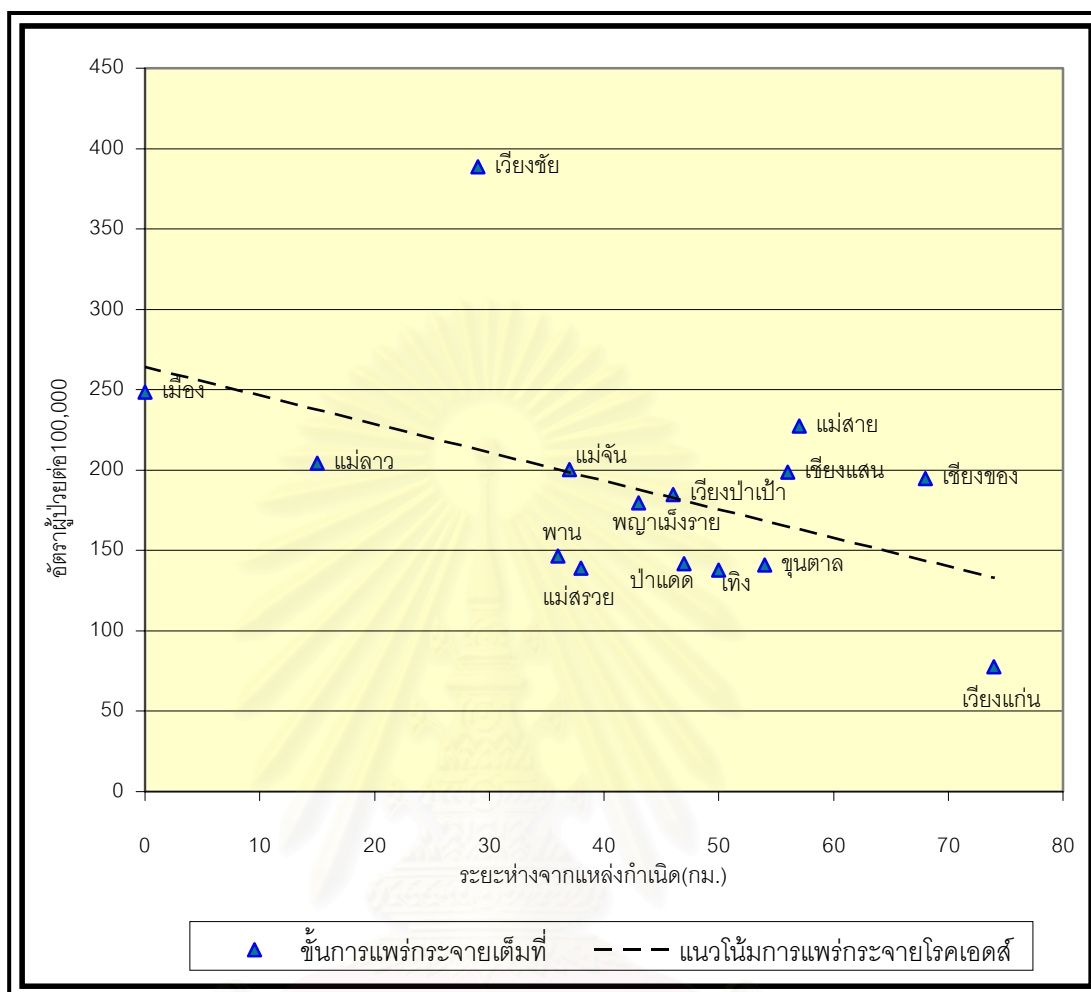
แผนภาพที่ 5.6 การแพร่กระจายโรคเอดส์จากแหล่งกำเนิดชั้นแพร่กระจายเต็มที่ ในจังหวัดเชียงใหม่

จากแผนภาพที่ 5.6 แสดงการแพร่กระจายโรคเอดส์จากแหล่งกำเนิดชั้นแพร่กระจายเต็มที่ ในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่าแหล่งกำเนิดการแพร่กระจายโรคเอดส์ที่อำเภอพร้าว มีอัตราผู้ป่วยต่อ 100,000 คน เท่ากับ 177.60 คลื่นการแพร่กระจายในชั้นนี้มียอดคลื่นอยู่ในอำเภอต่างๆ ซึ่งมีระยะห่างจากแหล่งกำเนิดประมาณ 70 กิโลเมตร เช่น อำเภอหางดง และอำเภอฝาง ซึ่งมีอัตราผู้ป่วยเท่ากับ 365.95 และ 337.93 ตามลำดับ จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่าบริเวณกลุ่มอำเภอดังกล่าวเป็นกลุ่มอำเภอที่อยู่ใกล้อำเภอเมือง อีกทั้งยังเป็นกลุ่มอำเภอที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวและมีจำนวนสถานเริงรมย์แบบแฝงอยู่เป็นจำนวนมาก ส่วนอำเภออมก๋อย เป็นอำเภอซึ่งอยู่ห่างไกลจากแหล่งกำเนิดมากที่สุดเป็นระยะทาง 206 กิโลเมตร มีอัตราผู้ป่วย ต่อ 100,000 คน น้อยที่สุดในจังหวัด เท่ากับ 50.48 เมื่อพิจารณากับแนวความคิดทฤษฎีกระบวนการแพร่กระจายพบว่าสอดคล้องคือ การแพร่กระจายโรคเอดส์



แผนภาพที่ 5.7 การแพร่กระจายโรคเอดส์จากแหล่งกำเนิดชั้นปฐมภูมิ
ในจังหวัดเชียงราย

จากแผนภาพที่ 5.7 แสดงการแพร่กระจายโรคเอดส์จากแหล่งกำเนิดชั้นปฐมภูมิ ในจังหวัดเชียงราย พบว่าแหล่งกำเนิดการแพร่กระจายโรคเอดส์อยู่ที่อำเภอเมือง มีอัตราผู้ป่วยต่อ 100,000 คน เท่ากับ 4.43 คลื่นการแพร่กระจายในขั้นนี้มียอดคลื่นอยู่ในอำเภอพญาเม็งราย ซึ่งมีระยะห่างจากแหล่งกำเนิดประมาณ 40 กิโลเมตร มีอัตราผู้ป่วยเท่ากับ 4.84 จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่าบริเวณอำเภอดังกล่าวเป็นอำเภอที่อยู่ค่อนข้างใกล้อำเภอเมือง ส่วนอำเภอที่อยู่ห่างไกลจากแหล่งกำเนิดมากที่สุด คือ อำเภอเชียงของ มีระยะทาง 68 กิโลเมตร มีอัตราผู้ป่วย ต่อ 100,000 คน น้อยกว่า คือ เท่ากับ 1.77



แผนภาพที่ 5.8 การแพร่กระจายโรคเอดส์จากแหล่งกำเนิดชั้นแพร่กระจายเต็มที่
ในจังหวัดเชียงราย

จากแผนภาพที่ 5.8 แสดงการแพร่กระจายโรคเอดส์จากแหล่งกำเนิดชั้นแพร่กระจายเต็มที่
ในจังหวัดเชียงราย พบว่าแหล่งกำเนิดการแพร่กระจายโรคเอดส์อยู่ที่อำเภอเมือง มีอัตราผู้ป่วยต่อ
100,000 คน เท่ากับ 248.56 คลื่นการแพร่กระจายในชั้นนี้มียอดคลื่นอยู่ในอำเภอเวียงชัย มีระยะ
ห่างจากแหล่งกำเนิดประมาณ 30 กิโลเมตร มีอัตราผู้ป่วยเท่ากับ 388.58 จากการสังเกตของผู้วิจัย
พบว่าบริเวณอำเภอดังกล่าวเป็นกลุ่มอำเภอที่อยู่ใกล้อำเภอเมือง ส่วนอำเภอเวียงแก่นเป็นอำเภอ
ซึ่งอยู่ห่างไกลจากแหล่งกำเนิดมากที่สุดเป็นระยะทาง 74 กิโลเมตร มีอัตราผู้ป่วย ต่อ 100,000 คน
น้อยที่สุดในจังหวัด เท่ากับ 77.79

เมื่อทำการเปรียบเทียบกระบวนการแพร่กระจายโรคเอดส์ จากตัวแทนจังหวัดที่มีแนวโน้มจำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ลดลง ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ได้แก่ จังหวัดเชียงราย ทั้งในชั้นปฐมภูมิ และชั้นการแพร่กระจายเต็มที่ พบว่าสอดคล้องกับแนวความคิดทฤษฎีกระบวนการแพร่กระจายคือ การแพร่กระจายโรคเอดส์ในจังหวัดเชียงใหม่เป็นจังหวัดที่มีแนวโน้มลดลง สามารถสังเกตได้จากอัตราผู้ป่วยต่อ 100,000 คน ในพื้นที่แหล่งกำเนิดมีจำนวนลดลงค่อนข้างมาก และมีอัตราผู้ป่วยต่อ 100,000 คน ในอัตราสูงในพื้นที่กลุ่มอำเภอที่ห่างจากแหล่งกำเนิดออกไป ส่วนการแพร่กระจายโรคเอดส์ในจังหวัดเชียงราย เป็นจังหวัดที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอยู่ สามารถสังเกตได้จากอัตราผู้ป่วยต่อ 100,000 คน ในพื้นที่แหล่งกำเนิดยังคงมีจำนวนค่อนข้างสูงกว่าพื้นที่กลุ่มอำเภอที่ห่างจากแหล่งกำเนิดออกไป

2) ปัจจัยด้านความเป็นเมือง

การวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ในด้านพื้นที่ในระดับภูมิภาค ผลการวิเคราะห์หาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับค่าสัดส่วนเอดส์ คือ จำนวนสถานเริงรมย์ จำนวนโรงแรม จำนวนผู้ย้ายถิ่นเข้า จำนวนผู้ย้ายถิ่นออก และจำนวนยานยนต์ที่จดทะเบียนตามพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก และจากปัจจัยดังกล่าวที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยสังเกตได้ว่าเป็นปัจจัยที่เป็นตัวชี้ถึงระดับความเป็นเมือง

จากการศึกษาพบว่าจังหวัดเชียงใหม่มีค่าสัดส่วนเอดส์ และค่าระดับความเป็นเมืองสูงที่สุด ทั้งนี้เนื่องมาจากเป็นจังหวัดที่เป็นศูนย์กลางของกิจกรรมต่างๆ ของภาคเหนือตอนบนจึงดึงดูดประชากรจากอำเภออื่นๆ และจากจังหวัดใกล้เคียงให้เข้ามาใช้บริการด้านต่างๆ จากศูนย์กลางนี้

3) ปัจจัยด้านเส้นทางคมนาคม

การศึกษาการแพร่กระจายโรคเอดส์เป็นการศึกษาในเชิงภูมิศาสตร์ ดังนั้นเมื่อทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในเชิงพื้นที่พบว่ารูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์มีรูปแบบการแพร่กระจายไปตามแนวเส้นทางคมนาคมสามารถพิจารณาได้จากภาพที่ 5.17 แสดงถึงปีที่เริ่มมีผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์เป็นครั้งแรกในแต่ละพื้นที่ พร้อมทั้งเปรียบเทียบกับเส้นทางคมนาคม เมื่อพิจารณาถึงเส้นทางของการแพร่กระจายโรคเอดส์ พบว่าการแพร่กระจายเริ่มพบในบริเวณพื้นที่ที่มีถนนสายหลักผ่านและพื้นที่ที่มีโครงข่ายการคมนาคมขนส่งที่ซับซ้อนก่อนพื้นที่อื่นๆ ในช่วงปีแรกๆ ซึ่งก็คือพื้นที่ในจังหวัดเชียงใหม่เป็นส่วนใหญ่

นอกจากนี้ยังมีนักวิจัยอื่นๆ หลายท่านที่ศึกษาการแพร่ระบาดของโรคเอดส์ ได้เสนอแนวคิดเพิ่มเติมว่า การเคลื่อนย้ายเชิงพื้นที่ (Spatial movement) ของประชากรทุกรูปแบบอาจเป็นปัจจัยช่วยเร่งการแพร่ระบาดของโรคเอดส์ได้ การเคลื่อนย้ายเชิงพื้นที่รวมถึงการเดินทางข้ามชาติ การย้ายถิ่นระหว่างชนบทและเมือง การเดินทางเพื่อการทำงานหรืออาชีพ เช่น คนขับรถ ชาวประมง ผู้อพยพ นักธุรกิจ นักศึกษาทหารที่ถูกส่งไปประจำการในพื้นที่ต่างๆ และนักท่องเที่ยวที่แสวงความบันเทิงในรูปแบบต่างๆ อย่างไรก็ตามการเคลื่อนย้ายเชิงพื้นที่ของประชากรจะมีศักยภาพมากน้อยเพียงใดในการขยายขอบเขตของการแพร่ระบาดย่อมขึ้นอยู่กับพฤติกรรมเสี่ยงของผู้ย้ายถิ่นหรือผู้เดินทางเป็นสำคัญ นอกจากนี้ปัจจัยเสี่ยงทางเพศของประชากรที่กล่าวแล้ว ยังมีอีกปัจจัยที่เกี่ยวข้องคือ สภาพแวดล้อมที่กลุ่มประชากรผู้เคลื่อนย้ายเข้าไปใช้ชีวิตอยู่ โดยเฉพาะในพื้นที่เขตต่างแดน สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมให้เกิดความเสี่ยงเพิ่ม ได้แก่ ร้านขายเหล้า สถานบริการทางเพศราคาต่ำที่มีอยู่ทั่วไปตลอดเส้นทางเดินทาง ปากฎการณที่นักเดินทางหรือประชากรที่เคลื่อนย้ายเชิงพื้นที่แสวงหาความสำราญในรูปของการซื้อบริการทางเพศจากหญิงบริการในท้องถิ่น มีปรากฏให้เห็นทั่วไปในเกือบทุกสังคม ในยุคสมัยที่มีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสเอชไอวี พฤติกรรมดังกล่าวจึงกลายเป็นปัจจัยกระตุ้นให้การแพร่ระบาดทั้งในประเทศและข้ามประเทศเป็นไปอย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น อีกทั้งในปัจจุบันจำนวนสถานเริงรมย์มีทั้งเปิดเผยและสถานเริงรมย์แอบแฝงเป็นจำนวนมาก

นอกจากนี้เมืองที่มีขนาดใหญ่หรือเมืองที่สำคัญๆ ของประเทศมักตั้งอยู่บนจุดสำคัญของโครงข่ายการคมนาคมของประเทศทำให้เมืองๆ นั้นเข้าถึงได้ง่าย หรือโดยส่วนรวมลักษณะที่ตั้งของศูนย์กลางที่ได้รับผลกระทบจากการกระจายของโครงข่ายการคมนาคมขนส่งนั้น จะมีผลอย่างมากต่อกิจกรรมที่พบในเมือง ดังนั้นการเข้าถึงได้สะดวกจากเมืองและบริเวณโดยรอบทั้งหมดจึงมีผลให้พื้นที่ดังกล่าวเป็นย่านพาณิชยกรรม อีกทั้งถนนสายหลักและสายสำคัญของการจราจรทั้งหมด เป็นถนนที่เชื่อมระหว่างประเทศ หรือระหว่างภาคให้มีความสัมพันธ์กันเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม การศึกษา และการอนามัยของประชาชนในชาติ ตลอดจนการปกครองและการป้องกันประเทศ และหน้าที่ของถนนสายหลักยังทำหน้าที่เชื่อมโยงศูนย์กลางการค้าระดับภาคเปรียบเสมือนเส้นเลือดสายหลักของร่างกายที่ได้รับเลือดจากการสูบฉีดของหัวใจและจะกระจายเลือดสู่เส้นเลือดฝอยต่อไป

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น โครงข่ายการคมนาคมขนส่ง ดูเหมือนว่ามีความเกี่ยวข้องกับการแพร่กระจายโรคเอดส์เป็นอย่างมาก การคมนาคม เป็นเส้นทางที่สนองตอบความต้องการเดินทาง ดังนั้นโครงข่ายการคมนาคมขนส่งของพื้นที่ที่พัฒนามาจากการเชื่อมต่อระหว่างบริเวณที่มีความต้องการในการเดินทาง เช่น ที่อยู่อาศัยย่านธุรกิจการค้า หรือสถานบริการต่างๆ และจากที่กล่าวมาผลการวิเคราะห์ พบว่าเส้นทางของการแพร่กระจายโรคเอดส์มีความสัมพันธ์กับเส้นทางคมนาคม คือ มีรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ไปตามแนวของเส้นทางคมนาคม โดยเฉพาะตอนกลางของพื้นที่ศึกษา

5.3.1.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ในระดับจังหวัด

การวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ในด้านพื้นที่อีกระดับหนึ่งเป็นการวิเคราะห์ในระดับจังหวัดทั้ง 6 จังหวัด เนื่องจากแต่ละจังหวัดจะมีลักษณะที่แตกต่างกันไป ไม่ว่าจะเป็นสภาพเศรษฐกิจ สังคม ทัศนคติ และลักษณะพฤติกรรมทางเพศ ผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์หาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ในแต่ละจังหวัด

ผลการวิเคราะห์พบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ในจังหวัดลำปาง คือ ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด ความหนาแน่นประชากร จำนวนผู้ย้ายถิ่นเข้า จำนวนผู้ย้ายออก และจำนวนเงินภาษีต่อปี ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตัวแปรระยะห่างจากแหล่งกำเนิด มีค่า r เท่ากับ -0.565 และมีค่า p เท่ากับ 0.044

ความหนาแน่นประชากร มีค่า r เท่ากับ 0.782 และมีค่า p เท่ากับ 0.002

จำนวนผู้ย้ายถิ่นเข้า มีค่า r เท่ากับ 0.595 และมีค่า p เท่ากับ 0.032

จำนวนผู้ย้ายออก มีค่า r เท่ากับ 0.560 และมีค่า p เท่ากับ 0.046

จำนวนเงินภาษีต่อปี มีค่า r เท่ากับ 0.554 และมีค่า p เท่ากับ 0.049

ผลการวิเคราะห์พบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ในจังหวัดเชียงราย คือ ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด และความหนาแน่นประชากรที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตัวแปรระยะห่างจากแหล่งกำเนิด มีค่า r เท่ากับ -0.540 และมีค่า p เท่ากับ 0.037

ความหนาแน่นประชากร มีค่า r เท่ากับ 0.685 และมีค่า p เท่ากับ 0.005

สำหรับจังหวัดแม่ฮ่องสอน ผลการวิเคราะห์พบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ คือ จำนวนโรงแรม ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่า r เท่ากับ 0.858 และมีค่า p เท่ากับ 0.013

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการแพร่กระจายโรคเอดส์ในเชิงพื้นที่ครั้งนี้ พบว่าจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน และพะเยา ไม่มีปัจจัยในเชิงพื้นที่เข้ามาเกี่ยวข้องเลย

5.3.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ในด้านสังคม

5.3.2.1 ปัจจัยด้านธุรกิจบริการทางเพศ

จากการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการแพร่กระจายโรคเอดส์พบว่า การขยายตัวของการท่องเที่ยวและธุรกิจบริการทางเพศกลายเป็นปัจจัยสำคัญที่เร่งให้การแพร่กระจายโรคเอดส์เป็นไปอย่างรวดเร็วในกลุ่มประชากรไทย และกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ โดยเฉพาะในพื้นที่ที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของธุรกิจทางเพศ พื้นที่ที่มีความต้องการหญิงบริการจำนวนมาก และพื้นที่ที่อยู่ติดชายแดน

1) กลุ่มเป้าหมายของธุรกิจทางเพศ

กลุ่มเป้าหมายของธุรกิจทางเพศที่มีการสั่งซื้อสูงสุด คือ หญิงจากภาคเหนือ โดยเฉพาะกลุ่มอายุ 13-15 ปี โดยแหล่งใหญ่ทางภาคเหนือจะพบใน 3 จังหวัด คือ เชียงใหม่ เชียงราย และพะเยา ในจังหวัดเชียงใหม่ พื้นที่ที่มีการนำหญิงมามากที่สุด คือ อำเภอแม่สาย พบว่าบางหมู่บ้านแทบไม่มีเด็กผู้หญิงอยู่เลย นอกจากนี้ก็มีอำเภอฝาง กิ่งอำเภอไชยปราการ อำเภอเชียงดาว และอำเภอแม่แตง

สำหรับจังหวัดเชียงราย เกือบทุกอำเภอจะเป็นแหล่งค้าหญิงแต่ที่มีมากที่สุด คือ อำเภอแม่สาย แทบทุกตำบล เด็กหญิงจะถูกทาบทามตัวล่วงหน้านับปี พื้นที่อื่นรองลงมา ได้แก่ อำเภอแม่จัน อำเภอเชียงของ อำเภอเวียงป่าเป้า อำเภอแม่สรวย อำเภอพญาเม็งราย และอำเภอเวียงชัย

จังหวัดพะเยาเดิมมีอำเภอดอกคำใต้ เป็นแหล่งใหญ่ของการนำหญิงมาขายบริการ แต่เมื่อองค์กรต่างๆ ยื่นมือมาช่วยเหลือแก้ไขความเป็นอยู่และการศึกษา ทำให้หญิงรุ่นใหม่ของอำเภอนี้ล่องใต้น้อยลง แต่จะมีแหล่งใหม่ เช่น อำเภอปง อำเภอจุน และอำเภอเชียงคำ ซึ่งเป็นอำเภอที่มีความยากจนอยู่มากเข้ามาแทนที่

จากที่กล่าวมาจะพบว่าพื้นที่ดังกล่าวที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของธุรกิจทางเพศล้วนแล้วแต่มีค่าสัดส่วนเอดส์ที่สูงทั้งสิ้น อีกทั้งทำให้จังหวัดเชียงรายและจังหวัดพะเยายังคงมีแนวโน้มการแพร่กระจายโรคเอดส์ยังคงสูงขึ้น นอกจากนี้เหตุผลที่กล่าวมาแล้วก็ยังพบว่าเหตุที่ทำให้จังหวัดเชียงราย และพะเยา เป็นจังหวัดที่มีแนวโน้มการแพร่กระจายโรคเอดส์เพิ่มขึ้น คือ การศึกษาต่ำและความยากจน ในปี พ.ศ.2537 ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงทั้ง 3 จังหวัดพบว่า เด็กที่จะจบการศึกษาระดับประถมศึกษา จำนวน 16,072 คน ไม่เรียนต่อระดับมัธยมศึกษา จำนวน 2,173 คน กระทรวงศึกษาธิการเป็นห่วงเด็กเหล่านี้มาก เนื่องจากเป็นผู้ที่เดือร้อน และมีอัตราเสี่ยงสูง เด็กกลุ่มนี้ยังไม่ใช้ถุงเซ็กส์ ยังไม่ถูกซื้อตัว แต่ถ้าไม่ระมัดระวังก็อาจถูกหลอกลวงถูกซื้อตัวไปได้ กลุ่มที่ไม่เรียนต่อนี้มีความเสี่ยงสูง 2,000 กว่าคน จำนวนเด็กที่ต้องการการสงเคราะห์พิเศษ 590 คน และจำนวนเด็กที่มีความเดือร้อนสูง 240 คน ซึ่งทางราชการได้ติดตามเด็กเหล่านี้และให้ทุนการศึกษาสามารถ ชักชวนให้เรียนต่อได้ร้อยละ 70 อีกร้อยละ 30 ไม่ยอมรับแม้จะให้ทุนการศึกษา

2) พื้นที่เป้าหมายที่มีความต้องการหญิงบริการมาก

สินค้าทางเพศจากภาคเหนือถูกส่งไปยังภาคต่างๆ พื้นที่ที่ส่งไปต้องเป็นแหล่งที่สร้างรายได้สูง และมีความต้องการหญิงบริการสูงซึ่งสามารถแบ่งกลุ่มพื้นที่ได้ดังนี้

- แหล่งท่องเที่ยวขนาดใหญ่ๆ มีนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศนิยมมาพื้นที่เหล่านี้มักมีสถานบันเทิงเกิดขึ้นมากมายหลากหลายรูปแบบ จึงมีความต้องการหญิงบริการจำนวนมากเพื่อบริการ นักท่องเที่ยวบางกลุ่มที่นอกจากมาบริโภคธรรมชาติอันสวยงามแล้วยังต้องการบริโภคบริการทางเพศด้วย พื้นที่ที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่นิยมและถือว่าเป็นจังหวัดที่เป็นศูนย์กลางในวงจรการท่องเที่ยว คือ จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดเชียงราย และจังหวัดลำปาง

- แหล่งที่เป็นจุดพักรถบรรทุกขนส่งขนาดใหญ่ ตามเส้นทางสู่ภูมิภาคต่างๆ บริการของช่องโสเภณี และร้านอาหารที่มีหญิงบริการมักได้รับความนิยมสูง พื้นที่ที่เป็นจุดพักรถที่สำคัญของภาคเหนือตอนบน คือ จังหวัดลำปาง

ส่วนจังหวัดอื่นๆ นอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้วส่วนมีการขายบริการทั้งสิ้นเพียงแต่มีจำนวนน้อยกว่าพื้นที่ที่ได้กล่าวมา

5.3.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างการเดินทางข้ามแดนกับการบริการทางเพศ

สภาพทางภูมิศาสตร์ที่หลายประเทศมีตะเข็บชายแดนร่วมกันทำให้การเดินทางไปมาระหว่างประเทศสะดวกขึ้น การลดความเข้มงวดในการเดินทางข้ามเขตแดนระหว่างประเทศต่างๆ ที่มีพันธกิจร่วมกันไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม หรือการเมือง ทำให้กระแสการย้ายถิ่นข้ามแดนเพื่อหางานทำของแรงงาน ทั้งแบบถูกกฎหมายและลักลอบเข้าประเทศมีมากขึ้น หรือการขยายตัวของธุรกิจการขายบริการทางเพศ และการเดินทางข้ามแดนของประชากรมีความสัมพันธ์กับการแพร่กระจายโรคเอดส์ ดังนี้

- 1) สภาพแวดล้อมพื้นที่เขตชายแดนส่งเสริมหรือกระตุ้นให้ผู้มาเยือนพร้อมที่จะมีพฤติกรรมในรูปแบบต่างๆ โดยเฉพาะพฤติกรรมทางเพศที่บุคคลนั้นๆ อาจจะไม่ปฏิบัติหากอยู่ในชุมชนของตน
- 2) พื้นที่เขตชายแดน โดยปรกติมีผู้เดินทางเพศชายปกติจะมีจำนวนมากกว่าเพศหญิง เพราะเดินทางคนเดียว ดังนั้นความไม่สมดุลระหว่างจำนวนประชากรชาย-หญิงประกอบกับความมีอิสระในการปลดปล่อยความต้องการทางเพศ ทำให้ความต้องการบริการทางเพศสูงขึ้นโดยอัตโนมัติ
- 3) หญิงบริการทางเพศที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เขตชายแดน จะมีความเสี่ยงในการติดเชื้อเอชไอวีสูงมาก เพราะลูกค้าผู้มาใช้บริการเป็นประชากรที่มีการเคลื่อนย้ายเชิงพื้นที่สูงมาก
- 4) ในพื้นที่เขตชายแดน การให้ความรู้ และบริการการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคเป็นไปด้วยความลำบาก และมักขาดความต่อเนื่อง ประชากรที่อาศัยในแถบนี้จึงมีโอกาสดูจะติดเชื้อจะติดเชื้อสูงมาก
- 5) ในกรณีที่มีการแพร่ระบาดเป็นไปอย่างกว้างขวางในพื้นที่เขตชายแดน ประชากรที่เคลื่อนย้ายเข้า-ออกในแถบนี้ก็จะเป็นพาหะเชื่อมโยงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสเข้าไปในเขตอื่นๆ ที่ลึกเข้าไปในใจกลางชุมชนทำให้การแพร่ระบาดเป็นไปอย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น

จากการศึกษาพบว่าพื้นที่ที่อยู่ติดแนวเขตชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้านส่วนใหญ่จะมีการแพร่กระจายโรคเอดส์สูง เช่น พื้นที่ที่ติดกับประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมสหภาพพม่า ได้แก่

อำเภอเชียงดาว อำเภอฝาง อำเภอแม่สาย อำเภอเวียงแหง และอำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอแม่จัน และอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย และพบว่ามีความหนาแน่นของแรงงานพม่าลักลอบเข้าประเทศไทยมากกว่า 500,000 คน โดยผ่านช่องทางที่ทำขึ้นใต้ดินในประเทศพม่าเข้าสู่อำเภอแม่สาย ในจำนวนนี้มีสตรีชาวพม่าและชาวจีนที่ลักลอบเข้ามาประกอบอาชีพการขายบริการทางเพศ (ภาพที่ 5.23)

พื้นที่ที่ติดกับประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ได้แก่ อำเภอเชียงของ อำเภอเชียงแสน และกิ่งอำเภอเวียงแก่น จังหวัดเชียงราย และอำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา พบว่ามีการเดินทางข้ามแดนทั้งทางบกและทางน้ำ และกลุ่มผู้เดินทางได้มีการใช้บริการทางเพศจากสตรีขายบริการที่มีอยู่ทั้งสองฝั่งและมีโอกาสรับและถ่ายทอดเชื้อไวรัสเอชไอวีให้กันได้ง่าย องค์การ CARE ประเทศลาวและคณะกรรมการควบคุมโรคเอดส์แห่งชาติของประเทศลาวได้ศึกษาวิจัยร่วมกันในปี พ.ศ.2538 ในเขตพื้นที่ชายแดนไทย-ลาว 3 จุด คือ เขตฝั่งตะวันออกของแม่น้ำโขง เขตฝั่งตะวันตกที่มีร้านค้าและสถานบริการจำนวนมาก และในเขตเหนือของพื้นที่สามเหลี่ยมทองคำ สรุปผลได้ว่ากลุ่มประชากรที่เคลื่อนย้ายเดินทางแถบชายแดนจำนวนมากประกอบกับการขยายตัวเติบโตอย่างรวดเร็วของธุรกิจบันเทิงทางเพศในแถบชายแดน จะมีศักยภาพสูงมากในการเร่งการแพร่กระจายโรคเอดส์ได้อย่างรวดเร็ว

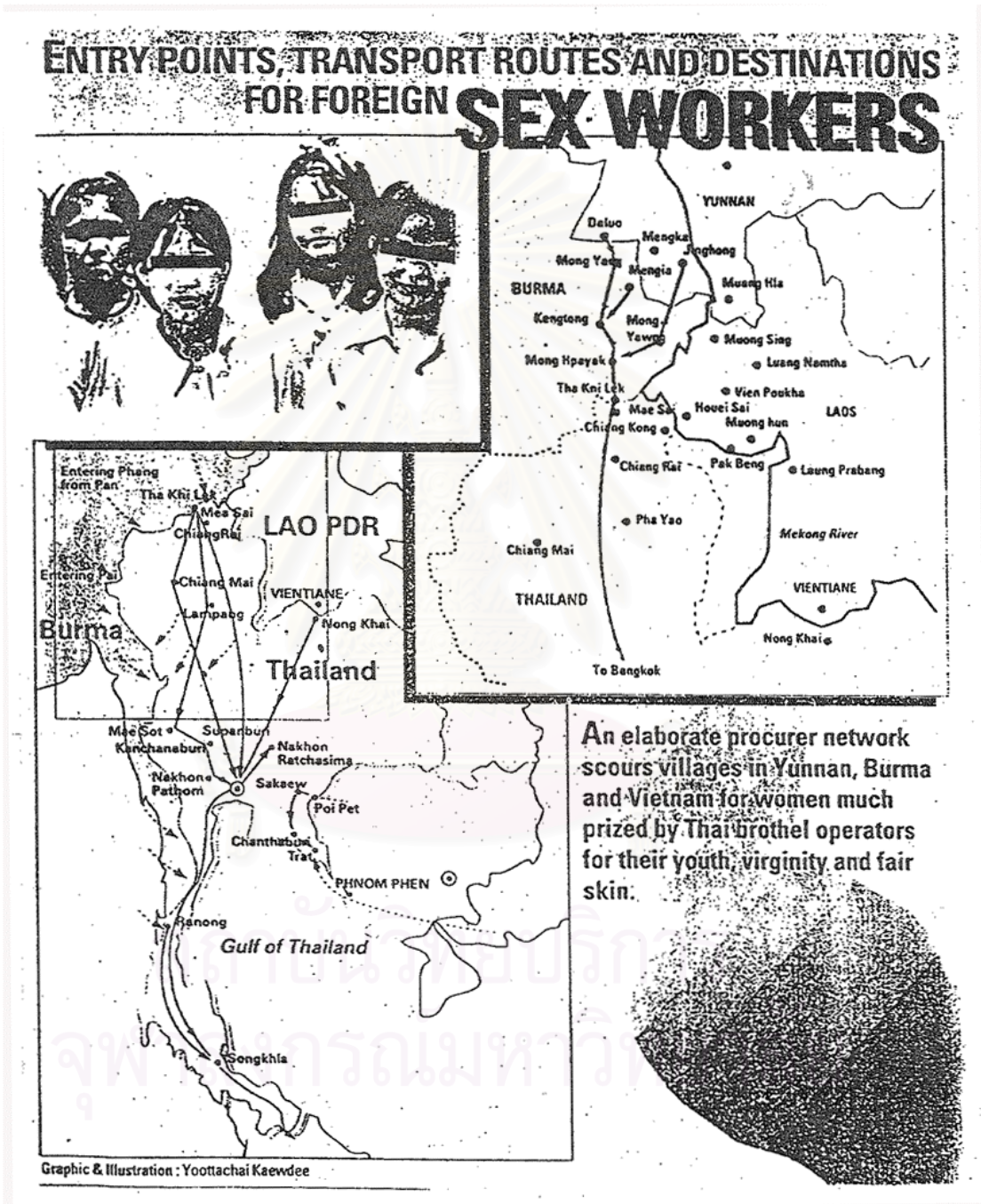
5.3.2.3 ด้านความรู้ ทักษะและการปฏิบัติด้านอนามัย

1) ประวัติการแก้ปัญหาเอดส์ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข

การแก้ปัญหาโรคเอดส์ในช่วงแรก เป็นการให้สุขศึกษาและการป้องกันมากกว่าซึ่งในระยะหลังมีกิจกรรมการดูแลและช่วยเหลือสนับสนุนมากขึ้น โดยมีความเป็นมาดังต่อไปนี้

ปี พ.ศ.2527-2529 ในช่วงที่มีการระบาดในกลุ่มชายรักร่วมเพศ กิจกรรมจะเน้นการให้การสุขศึกษาเรื่องเพศสัมพันธ์ที่ปลอดภัย และการตั้งคลินิกชายที่ย่านพัฒนาพงษ์

ภาพที่ 5.23 เส้นทางการขนส่งผู้หญิงจากพม่าและจีน เพื่อประกอบอาชีพหญิงขายบริการในพื้นที่ปลายทางในประเทศไทย



ที่มา: ภัศร ลิมานนท์, 2540: 14.

ปี พ.ศ.2530-2531 ช่วงที่มีการระบาดในผู้สูงอายุเสพติดชนิดฉีด มีการให้สุศึกษาเรื่องการลดการใช้เข็มร่วมกัน การทำความสะอาดเข็ม และกระบอกฉีด รวมทั้งการป้องกันการใช้ยาเสพติด

ปี พ.ศ.2532 เมื่อเริ่มมีการระบาดในกลุ่มรักต่างเพศมากขึ้นอย่างรวดเร็ว จึงเริ่มมีโครงการรณรงค์อุ้งยางอนามัย 100 % ในสถานบริการทางเพศขึ้น การให้สุศึกษาในช่วงเริ่มต้น มักมีการเน้นในเรื่องการชู้ให้กลัว มีการตรวจเลือดมากมาย การให้รายงานผู้ติดเชื้อโดยใช้ชื่อ ทำให้เกิดการรังเกียจในสังคม ผู้ที่คิดว่าติดเชื้อฆ่าตัวตายไปหลายคน

ปี พ.ศ.2534 เริ่มมีคลินิกนิรนามขึ้นในเชียงใหม่ ได้แก่ เอื้องผิงคลินิก เริ่มมีการให้บริการปรึกษามากขึ้นตามลำดับ แต่บริการทางสุขภาพและบริการอื่นๆ แก่ผู้ติดเชื้อยังไม่ชัดเจน

ปี พ.ศ.2535 เริ่มมีกิจกรรมการช่วยเหลือในชุมชนที่บ้านดงหลวง จังหวัดลำพูน เป็นแห่งแรกและแพร่กระจายไปสู่พื้นที่อื่น แต่กิจกรรมของผู้ติดเชื้อยังไม่เกิดขึ้น

ปี พ.ศ.2536 มีการตั้งโครงการ ไทย-ออสเตรเลีย ป้องกันเอดส์ภาคเหนือ (NAPAC) ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลักในการพัฒนาศักยภาพขององค์กรเอกชนและกลุ่มผู้ติดเชื้อ

ปี พ.ศ.2537 มีการตั้งศูนย์อำนวยการต้านภัยเอดส์ภาคเหนือตอนบน (ศอนบ.) กลยุทธ์หลักเน้นบทบาทของชุมชน แต่ไม่ได้เน้นกิจกรรมการค้นหาผู้ติดเชื้อ

ในปีนี้อเองเริ่มมีกลุ่มผู้ติดเชื้อเอดส์กลุ่มแรกขึ้น ได้แก่ กลุ่มเพื่อนชีวิตใหม่และได้รับการสนับสนุนจากโครงการไทย-ออสเตรเลียป้องกันเอดส์ภาคเหนือ (NAPAC)

ในปี พ.ศ.2538 เป็นต้นมา กิจกรรมในชุมชนโดยการสนับสนุนของ ศอนบ. เริ่มเข้มแข็งพร้อมกันกับ NAPAC ได้สนับสนุนกิจกรรมของ NGO และกลุ่มผู้ติดเชื้อให้เข้มแข็งตามลำดับ จนกระทั่งการทำงานของ NGO กลุ่มผู้ติดเชื้อ และภาครัฐได้ผสมผสานกันดีขึ้นตามลำดับจนสามารถร่วมงานได้เป็นอย่างดี มีกลุ่มผู้ติดเชื้อเพิ่มขึ้นมากกว่า 150 กลุ่มในปี พ.ศ.2540

ต่อมาสำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขต 10 เชียงใหม่ มีการดำเนินการประเมินผลกระทบโครงการเร่งรัดเรื่องเอดส์ใน 6 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ซึ่งได้ดำเนินงานมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2538 โดยศูนย์ปฏิบัติการ/อำนวยการตั้งแต่ระดับภูมิภาค จังหวัด อำเภอ ใช้วิธีการประเมินแบบมีส่วนร่วมเชิงปริมาณผสมผสานกับวิธีเชิงคุณภาพ โดยใช้ข้อมูลจากระดับหมู่บ้าน สะท้อนไปยังระดับตำบล อำเภอ และจังหวัด กลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้ติดเชื้อ ครอบครัวผู้ติดเชื้อและวัยรุ่นชาย-หญิง ผู้ปฏิบัติงานในระดับพื้นที่การประเมินผลกระทบของโครงการ ได้ประเมินตามตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการในประเด็นต่างๆ ได้แก่ การอยู่ร่วมกับผู้ติดเชื้อเอดส์ ความสามารถในการดูแลผู้ป่วยของชุมชน กองทุนกิจกรรมเอดส์ และผลสัมฤทธิ์ในภาพรวมของโครงการ สรุปได้ดังนี้

1) การอยู่ร่วมกับผู้ติดเชื้อเอดส์ การรังเกียจผู้ติดเชื้อเอดส์ในชุมชนลดลงไปมาก แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าความจะมีการยอมรับการอยู่ร่วมกันได้เต็มร้อย เพราะว่าลูกหลานของผู้ติดเชื้อก็ยังมีขาดโอกาสที่จะมีส่วนร่วมในบริการของชุมชน

2) ความสามารถในการดูแลผู้ป่วยของชุมชน บทบาทในการถ่ายทอดความรู้เรื่องสุขภาพยังคงเป็นของโรงพยาบาลและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขมากกว่าอาสาสมัครในชุมชน ภาระการดูแลผู้ติดเชื้อในครอบครัวมักตกอยู่กับผู้สูงวัย ที่มีข้อจำกัดทั้งความรู้ความเข้าใจในการดูแลผู้ป่วยเอดส์ บทบาทที่เด่นชัดของอาสาสมัครคือ เป็นตัวกลางในการนำความช่วยเหลือจากส่วนต่างๆ มายังผู้ติดเชื้อและครอบครัว โดยเฉพาะในยามฉุกเฉิน มีส่วนทำให้ผู้ติดเชื้อเปิดเผยตนเองเข้ากลุ่มผู้ติดเชื้อและมีชีวิตที่มีขึ้น แต่อย่างไรก็ตามจากการประเมินผลพบว่า บางชุมชนมีแนวคิดสวนทางกับการดูแลผู้ป่วยที่บ้าน เนื่องจากไม่เชื่อมั่นว่าครอบครัวและชุมชนจะมีศักยภาพเพียงพอในการดูแลผู้ป่วยที่บ้าน จึงต้องการผลักภาระการดูแลไปให้หน่วยงานที่มีความสามารถในการดูแลผู้ป่วยได้ดีกว่า

3) กองทุนกิจกรรมเอดส์ ถือว่าเป็นส่วนสำคัญที่เอื้อให้ชุมชนมีศักยภาพในการช่วยเหลือและสนองต่อความต้องการของผู้ติดเชื้อเอดส์ได้อย่างเป็นรูปธรรม และเป็นจุดเริ่มต้นในการให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาเอดส์ และเกิดการประสานงานระหว่างภาครัฐ เอกชนและชุมชน ถึงแม้ว่าในบางพื้นที่จะไม่มี ความชัดเจนในเรื่องของแนวทางการใช้จ่าย แต่ถ้าหากว่าในอนาคตมีการสนับสนุนลดน้อยลงก็อาจส่งผลกระทบต่อความเชื่อถือและศักยภาพในการดำเนินงานในการช่วยเหลือผู้ติดเชื้อในชุมชนได้

4) ผลสัมฤทธิ์ในภาพรวมของโครงการ ถือว่าโครงการเร่งรัดเรื่องเอดส์สามารถดำเนินงานสัมฤทธิ์ผลได้ในระดับหนึ่งที่ผู้ปฏิบัติงานในระดับพื้นที่ ผู้ติดเชื้อ ครอบครัวค่อนข้างพอใจ ถึงแม้ว่า

จะพบปัญหาในการอยู่ร่วมกันในชุมชนที่ทำงานหรือในโรงเรียน และเงินอุดหนุนช่วยเหลือทายาทของผู้ติดเชื้อไม่ทั่วถึง

การให้ความรู้เรื่องโรคเอดส์ ส่งผลอย่างมากต่อความเข้าใจโรคเอดส์ การอยู่ร่วมกันกับผู้ติดเชื้อและการประเมินความเสี่ยงต่อการมีเพศสัมพันธ์กับหญิงบริการ แต่การป้องกันเอดส์ที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมทางเพศสัมพันธ์ที่เปลี่ยนแปลงไปไม่ได้ประสบผลสัมฤทธิ์เท่าที่ควร

ในด้านความสามารถของชุมชนในการดูแลผู้ป่วย พบว่ายังไม่ได้ในระดับที่ผู้ดูแลและชุมชนพึงพอใจ เนื่องจากทักษะความรู้ไม่เพียงพอ และครอบครัวมีข้อจำกัดในการเรียนรู้และเศรษฐกิจส่งผลต่อปัญหาทางด้านอื่นๆ ตามมา เช่น ปัญหาผู้สูงอายุ ปัญหาเด็ก ซึ่งทำให้เกิดแนวคิดในการส่งผู้ป่วยไปดูแลนอกชุมชนเพื่อลดภาระและปัญหาดังกล่าว

ในส่วนของกองทุนเอดส์ เมื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ในด้านการเข้าถึงของกองทุนต่อผู้ติดเชื้อนั้น ยังคงเป็นประเด็นที่ต้องพัฒนาดำเนินการต่อไป รวมถึงการที่อาจจะทำให้เกิดภาวะพึ่งพิงมากเกินไปและการเรียกร้องสิทธิของผู้ติดเชื้อเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ด้อยโอกาสหรือผู้ป่วยโรคเรื้อรังอื่นๆ ซึ่งความยั่งยืนของการแก้ปัญหาเอดส์ของชุมชน ก็คือ การป้องกันไม่ให้ผู้ติดเชื้อรายใหม่เกิดขึ้นในชุมชน

จากการนโยบายการแก้ปัญหาโรคเอดส์ในภาคเหนือตอนบน จะพบว่ามีการพัฒนาและรณรงค์อย่างจริงจังและประสบผลสำเร็จมากขึ้นเรื่อยๆ และเห็นได้ชัดโดยเฉพาะตั้งแต่ปี พ.ศ.2538 เป็นต้นมา ซึ่งสอดคล้องกับการแพร่กระจายโรคเอดส์เริ่มมีการแพร่กระจายน้อยลงหรือมีการแพร่กระจายโรคเอดส์อยู่ในกระบวนการแพร่กระจายโรคเอดส์ขึ้นเรื่อยๆ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษากการแพร่กระจายโรคเอดส์ ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข ระหว่างปี พ.ศ.2531-2540 อธิบายถึงรูปแบบการกระจายโรคเอดส์ รูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการแพร่กระจายโรคเอดส์ พิจารณาทางด้านบุคคล พื้นที่ และเวลา ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้คือมีรูปแบบการแพร่กระจายแบบลำดับขั้น (Hierarchical Diffusion) เริ่มจากเมืองใหญ่สู่เมืองเล็ก สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผลได้ดังนี้

6.1 สรุปผลการวิจัย

โรคเอดส์เป็นโรคติดต่อซึ่งเกิดและแพร่ระบาดไปทั่วโลกอย่างรวดเร็วตั้งแต่ ปี พ.ศ.2523 สำหรับประเทศไทยเริ่มพบผู้ป่วยโรคเอดส์ เมื่อเดือนกันยายน พ.ศ.2527 หลังจากนั้นการระบาดได้ขยายไปอย่างกว้างขวางและรวดเร็ว จากรายงานพบว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวี และผู้ป่วยเอดส์ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข มีสัดส่วนประมาณครึ่งหนึ่งของผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ประเทศไทยมาโดยตลอด โดยในพื้นที่ดังกล่าวมีจำนวนรวมของผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2531-2540 ที่ได้รับรายงานทั้งหมด 42,706 ราย เมื่อพิจารณาเป็นรายจังหวัดแล้วพบว่าจังหวัดเชียงใหม่มีจำนวนรวมผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์มากที่สุด รองลงมา คือ จังหวัดเชียงราย พะเยา ลำปาง ลำพูน และแม่ฮ่องสอน และถ้าพิจารณาจำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ในแต่ละปี พบว่าแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจำนวนผู้ป่วยใน 2 ลักษณะ คือ เพิ่มขึ้น และลดลง จังหวัดที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นคือ จังหวัดลำปาง พะเยาและ เชียงราย และจังหวัดที่มีแนวโน้มลดลงคือ จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน และแม่ฮ่องสอน

6.1.1 การแพร่กระจายโรคเอดส์

จากการศึกษาการแพร่กระจายโรคเอดส์ ศึกษาระหว่างปี พ.ศ.2531-2540 รวมระยะเวลา 10 ปี สามารถแบ่งกระบวนการแพร่กระจายโรคเอดส์ในช่วงเวลาดังกล่าวได้ 4 ชั้น ทั้งนี้เนื่องจากเมื่อปรากฏการณ์หรือนวัตกรรมใดๆ ที่ปรากฏขึ้นในพื้นที่และมีการแพร่กระจายไปในพื้นที่ต่างๆ นั้นในแต่ละช่วงเวลาจะมีช่องทางของการแพร่กระจายที่แตกต่างกันออกไป และสามารถสรุปการแพร่กระจายโรคเอดส์ในพื้นที่ที่ศึกษาทั้ง 4 ชั้น ดังนี้

1) **ชั้นปฐมภูมิ** เป็นชั้นที่เริ่มการเกิดปรากฏการณ์หรือนวัตกรรมขึ้นมาในพื้นที่แห่งหนึ่ง พบว่าชั้นปฐมภูมิของการแพร่กระจายโรคเอดส์อยู่ระหว่างปี พ.ศ.2531-2532 โดยเป็นช่วงที่เริ่มมีการแพร่กระจายโรคเอดส์ขึ้นในพื้นที่ ในปี พ.ศ.2531 พื้นที่ที่มีการแพร่กระจายโรคเอดส์มากอยู่ทางตอนกลางและทางตะวันออกเฉียงเหนือของภาค บริเวณอำเภอพร้าว อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่และอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย อีกทั้งพื้นที่ดังกล่าวเป็นอำเภอที่อยู่ไม่ไกลกันมาก หรือกล่าวได้ว่ามีลักษณะการแพร่กระจายที่กระจุกตัว ต่อมาในปี พ.ศ.2532 เริ่มมีการแพร่กระจายเพิ่มขึ้น โดยการแพร่กระจายอย่างหนาแน่นมีถึง 6 อำเภอ ส่วนใหญ่จะกระจุกตัวอยู่บริเวณตอนเหนือของภาคคือ อำเภอพร้าว อำเภอเชียงดาว อำเภอหางดง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน และทางตะวันออกเฉียงของภาคบริเวณอำเภอเชียงใหม่ จังหวัดพะเยา ในปีดังกล่าวอำเภอพร้าวเพียงอำเภอเดียวที่ยังคงเป็นอำเภอที่มีการกระจายมากมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2531 และยังพบอยู่ทางตะวันออกเฉียงของภาคด้วยโดยเป็นอำเภอที่มีการตรวจพบผู้ป่วยเป็นครั้งแรกคืออำเภอเชียงใหม่ จังหวัดพะเยา และเมื่อทำการคำนวณค่าสัดส่วนเอดส์ของกระบวนการแพร่กระจายชั้นปฐมภูมิแล้วพบว่าพื้นที่ที่โรคเอดส์แพร่กระจายมากที่สุด คือ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ รองลงมาคือ อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย

2) **ชั้นแพร่กระจาย** เป็นชั้นที่ปรากฏการณ์เริ่มมีการแพร่กระจายเพิ่มมากขึ้น และจะเริ่มมีลักษณะการแพร่กระจายที่หนีจากศูนย์กลางไปเกิดศูนย์กลางรวมใหม่ไกลไปจากที่เดิม พร้อมกันนั้นความแตกต่างในด้านพื้นที่กับจุดที่เป็นศูนย์กลางจะค่อยๆ ลดน้อยลง จากการศึกษาพบว่าชั้นการแพร่กระจายโรคเอดส์ อยู่ระหว่างปี พ.ศ.2533-2536 ในปี พ.ศ.2533 เริ่มมีการกระจายโรคเอดส์ในพื้นที่ทั้ง 6 จังหวัด พื้นที่ที่มีโรคเอดส์มากมีรูปแบบการกระจายไปทั่วทั้งภาคมีถึง 7 อำเภอ จังหวัดลำปางเป็นจังหวัดที่มีการตรวจพบผู้ป่วยเป็นครั้งแรกและมีอำเภอที่มีการกระจายโรคเอดส์

หนาแน่นมากถึง 3 อำเภอ คืออำเภอแม่พริก อำเภอแม่เกาะ และเมืองปาน นอกจากนี้ยังพบใน อำเภอป่าเย็บ จังหวัดแม่ฮ่องสอน อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ซึ่งยังคงเป็นอำเภอที่มีค่าสัดส่วน เอดส์สูง ตั้งแต่ปี พ.ศ.2532 และมีอำเภอที่เริ่มมีการกระจายโรคเอดส์มากขึ้นคือ อำเภอ ดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน ในปี พ.ศ.2534 พื้นที่ที่มีการแพร่ กระจายโรคเอดส์มากรูปแบบยังคงมีลักษณะไม่กระจุกตัว มีจำนวนน้อยลงเหลือเพียง 2 อำเภอ ยังคงเป็นอำเภอที่มีโรคเอดส์มากในอดีตคืออำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน และอำเภอป่าเย็บ จังหวัด แม่ฮ่องสอน และในปี พ.ศ.2535-2536 การแพร่กระจายโรคเอดส์ในช่วงปีดังกล่าวมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยทำให้มีรูปแบบการกระจายที่คล้ายคลึงกันโดยมีค่าสัดส่วนเอดส์สูงเพียงพื้นที่ เดียวในอำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน ซึ่งเป็นอำเภอที่มีการกระจายโรคเอดส์มากตั้งแต่ปี พ.ศ.2533 และมีค่าสัดส่วนเอดส์มากที่สุดตั้งแต่ปี พ.ศ.2534-2538 และเมื่อทำการคำนวณค่า สัดส่วนเอดส์ของกระบวนการแพร่กระจายชั้นแพร่กระจายแล้ว พบว่าพื้นที่ที่เป็นแหล่งการแพร่ กระจายมากที่สุด คืออำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน และอำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

เมื่อพิจารณาถึงกลุ่มผู้เริ่มการรับกระบวนการแพร่กระจายโรคเอดส์ทางด้านบุคคลและ เวลา ในชั้นปฐมภูมิ และชั้นแพร่กระจายของกระบวนการแพร่กระจายโรคเอดส์ พบว่า กลุ่มผู้เริ่ม ส่วนใหญ่เริ่มจากกลุ่มเพศชายมาสู่เพศหญิง ยกเว้นจังหวัดลำพูน และแม่ฮ่องสอนที่เริ่มมีการ ยอมรับจากทั้ง 2 เพศ และผู้เริ่มที่รับนวัตกรรมนั้นในแต่ละพื้นที่จะมีกลุ่มผู้เริ่มที่แตกต่างกันคือ บางจังหวัดมีการเริ่มกระจายเฉพาะบางกลุ่มอายุ และบางจังหวัดเริ่มในหลายๆ กลุ่มอายุ โดยส่วน ใหญ่เริ่มจากกลุ่มอายุ 26-40 ปี ซึ่งเป็นกลุ่มอายุที่มีการรับนวัตกรรมการแพร่กระจายโรคเอดส์มาก ที่สุด

การรับนวัตกรรมการแพร่กระจายโรคเอดส์ทางด้านปัจจัยเสี่ยง มีกลุ่มผู้เริ่มยอมรับ กระจายใน 2 ลักษณะ คือเริ่มจากกลุ่มเพศสัมพันธ์เพียงกลุ่มเดียวแล้วแพร่กระจายไปสู่กลุ่มอื่นๆ คือจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน และเชียงราย อีกลักษณะคือ เริ่มแพร่กระจายจากหลายๆ กลุ่มปัจจัย เสี่ยง โดยกลุ่มที่มีการรับโรคเอดส์ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงแบบเพศสัมพันธ์

การรับการแพร่กระจายโรคเอดส์ทางด้านพฤติกรรมทางเพศ มีกลุ่มผู้เริ่มยอมรับ 2 ลักษณะ โดยส่วนใหญ่เริ่มจากกลุ่มรักต่างเพศเพียงกลุ่มเดียวแล้วแพร่กระจายไปสู่กลุ่มอื่นๆ

ยกเว้นจังหวัดลำปางที่เริ่มจากกลุ่มรักต่างเพศ และกลุ่มรักร่วมเพศ กลุ่มที่มีการรับโรคเอดส์ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มรักต่างเพศ

การรับการแพร่กระจายโรคเอดส์ทางด้านอาชีพ ในแต่ละพื้นที่จะมีกลุ่มผู้เริ่มอาชีพที่หลากหลาย ได้แก่ กลุ่มผู้ใช้แรงงาน เกษตรกร ข้าราชการ งานบริษัท ค้าขาย อาชีพอิสระ และอาชีพอื่นๆ และต่อมามีการกระจายไปสู่อาชีพต่างๆ และกลุ่มผู้รับนวัตกรรมส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอาชีพผู้ใช้แรงงาน ยกเว้นจังหวัดพะเยา และเชียงรายอยู่ในกลุ่มอาชีพเกษตรกร

3) **ขั้นแพร่กระจายเต็มที่** เป็นขั้นที่ปรากฏการณ์การแพร่กระจายมีอัตราเร็วเพิ่มขึ้นและปรากฏการณ์จะแผ่คลุมพื้นที่ใหม่จนหมด จากการศึกษาพบว่าขั้นการแพร่กระจายโรคเอดส์เต็มที่อยู่ระหว่างปี พ.ศ.2537-2538 โดยในปี พ.ศ.2537 เริ่มมีการกระจายโรคเอดส์ในทุกๆ พื้นที่หรือมีการกระจายแผ่คลุมพื้นที่ทั้งหมด และในช่วงปีดังกล่าวพบว่าพื้นที่ที่มีการแพร่กระจายโรคเอดส์มากมีเพียงพื้นที่เดียวคืออำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน ซึ่งเป็นพื้นที่เดียวกับขั้นแพร่กระจาย และเมื่อทำการคำนวณค่าสัดส่วนเอดส์ของกระบวนการแพร่กระจายขั้นแพร่กระจายเต็มที่แล้ว พบว่าพื้นที่ที่เป็นแหล่งการแพร่กระจายที่หนาแน่นมากที่สุด คืออำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน และอำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่

4) **ขั้นเฉื่อย** เป็นขั้นที่กระบวนการแพร่กระจายเฉื่อยช้าลง จากการศึกษาพบว่าขั้นเฉื่อยของโรคเอดส์ อยู่ระหว่างปี พ.ศ.2539-2540 ในช่วงปีดังกล่าวพบว่าการแพร่กระจายโรคเอดส์ในทุกๆ พื้นที่หรือมีการกระจายแผ่คลุมพื้นที่ทั้งหมด อีกทั้งค่าสัดส่วนเอดส์ในช่วงปีดังกล่าว จะมีค่าที่กระจายหรือมีค่าที่ไม่สูงมาก และพื้นที่ที่มีการการแพร่กระจายอย่างหนาแน่นในปี พ.ศ.2539 คืออำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีโรคเอดส์มากตั้งแต่ปี พ.ศ.2532 ยังคงเป็นพื้นที่ที่มีการกระจายโรคเอดส์ค่อนข้างมากมาตลอด ในปี พ.ศ. 2539 และในปี พ.ศ.2540 พบว่าอำเภอเชียงม่วน จังหวัดพะเยา เป็นพื้นที่ที่มีค่าสัดส่วนเอดส์สูงมาก ซึ่งอำเภอดังกล่าวเคยเป็นอำเภอที่มีค่าสัดส่วนเอดส์มากที่สุดในปี พ.ศ. 2532 และมีการกระจายที่ค่อนข้างน้อยมาตลอดและเพิ่มขึ้นอีกครั้งในปี พ.ศ. 2540 ซึ่งในช่วงปีดังกล่าวจะพบว่าในพื้นที่ทั้ง 2 อำเภอมีความหนาแน่นมากที่สุด และเมื่อทำการคำนวณค่าสัดส่วนเอดส์ของกระบวนการแพร่กระจายขั้นเฉื่อยแล้วพบว่าพื้นที่ที่เป็นแหล่งการแพร่กระจายโรคเอดส์มากที่สุด คืออำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน รองลงมาคือ อำเภอเชียงม่วน และหางดง

เมื่อพิจารณาถึงกลุ่มผู้รับการรับการแพร่กระจายโรคเอดส์ทางด้านบุคคลและเวลา ในชั้นแพร่กระจายเต็มที่ และชั้นเฉื่อยของกระบวนการแพร่กระจายโรคเอดส์ พบว่ากลุ่มผู้เริ่มรับโรคเอดส์มีมากขึ้นและได้แพร่กระจายไปสู่กลุ่มต่างๆ จึงทำให้เห็นลักษณะของกลุ่มผู้รับโรคเอดส์อย่างชัดเจน คือ ส่วนใหญ่อยู่กลุ่มเพศชาย อายุ 26-40 ปี มีลักษณะปัจจัยเสี่ยงจากเพศสัมพันธ์ และมีพฤติกรรมทางเพศแบบรักต่างเพศ และอยู่ในกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพผู้ใช้แรงงาน และเกษตรกร

นอกจากนี้ถ้าพิจารณาจากกราฟการรับกระบวนการแพร่กระจายโรคเอดส์แต่ละปี มีการพัฒนาลักษณะการกระจายแบบโค้งปกติด้วย ซึ่งในช่วง 2 ปีหลังนั้นเริ่มมีการแพร่กระจายลดลงหรือกราฟมีการพัฒนาเลยจุดสูงสุดของโค้งปกติแล้ว และเริ่มลดลง จึงนำไปได้ว่าในอนาคตแนวโน้มของกระบวนการแพร่กระจายโรคเอดส์จะเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง

6.1.2 รูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ระดับภูมิภาค

ในกระบวนการแพร่กระจายทางพื้นที่ปรากฏการณ์มีการเคลื่อนที่ไปในลักษณะใดลักษณะหนึ่งโดยอัตราการแพร่กระจายที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงทำให้เกิดลักษณะการแพร่กระจายในรูปแบบต่างๆ กัน การแพร่กระจายของปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในพื้นที่และเวลา มีลักษณะแตกต่างกันไปในแต่ละระดับมาตราส่วน เมื่อพิจารณาการแพร่กระจายโรคเอดส์ในระดับภูมิภาคพบว่ามึรูปแบบการแพร่กระจายแบบแนวราบ ซึ่งเป็นกระบวนการที่นวัตกรรม คือ โรคเอดส์ได้แพร่กระจายจากจุดเริ่มต้นไปยังพื้นที่อื่นๆ โดยยังคงมีความหนาแน่นในจุดเริ่มต้น การแพร่กระจายแบบแนวราบได้แบ่งย่อยเป็นรูปแบบต่างๆ จากการศึกษาพบว่ารูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์เป็นแบบลำดับขั้น คือ เริ่มแพร่กระจายโรคเอดส์จากแหล่งศูนย์กลางความเจริญหรือเมืองใหญ่ไปสู่เมืองขนาดรองลงไปโดยรอบ ในปี พ.ศ.2531 การแพร่กระจายโรคเอดส์มีแหล่งกำเนิดที่จังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย โดยจังหวัดเชียงใหม่ มีค่าความเป็นเมืองมากที่สุดในพื้นที่ศึกษาเท่ากับ 12.19 และจังหวัดเชียงราย มีค่าความเป็นเมืองเท่ากับ 3.53 ในทำนองเดียวกันพบว่าจังหวัดเชียงใหม่มีค่าสัดส่วนเอดส์สูงกว่าจังหวัดเชียงรายโดยมีค่าสัดส่วนเอดส์เท่ากับ 24.31 ส่วนจังหวัดเชียงรายมีค่าสัดส่วนเอดส์เท่ากับ 5.06 ต่อมาในปี พ.ศ.2532 จังหวัดอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษาที่อยู่โดยรอบจังหวัดเชียงใหม่รับการแพร่กระจายมากขึ้น ได้แก่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน ลำพูน และพะเยา ในปี พ.ศ.2533 โรคเอดส์แพร่กระจายไปในทุกจังหวัด จังหวัดลำปางเป็นจังหวัดสุดท้ายของการแพร่

กระจายโรคเอดส์ เมื่อพิจารณาถึงเส้นทางของการแพร่กระจายโรคเอดส์พบว่ามีความสัมพันธ์กับเส้นทางคมนาคม

หากพิจารณาถึงพื้นที่ที่มีการแพร่กระจายโรคเอดส์มากในแต่ละจังหวัดหรือปลายทาง การแพร่กระจายโรคเอดส์ จากค่าสัดส่วนเอดส์สะสมของแต่ละอำเภอตลอดระยะเวลาที่ศึกษา พบว่าพื้นที่ที่มีการแพร่กระจายโรคเอดส์มาก คือ อำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน ค่าสัดส่วนเอดส์สะสมเท่ากับ 36 รองลงมาคือ อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย พื้นที่ 4 อำเภอที่เป็นปลายทางของการแพร่กระจายเมื่อเปรียบเทียบกับแหล่งกำเนิดเมื่อปี พ.ศ.2531 พบว่าอำเภอพร้าวและอำเภอเมือง จังหวัดเชียงรายยังคงเป็นพื้นที่เดียวกันกับแหล่งกำเนิด ส่วนอำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูนและอำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน เป็นพื้นที่ที่เป็นศูนย์รวมใหม่ และจากการศึกษาพบว่าจังหวัดลำพูนเป็นจังหวัดที่อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดโรคเอดส์เดิมที่สุด อีกทั้งยังเป็นพื้นที่ทางผ่านในการขนส่งหญิงจากพม่าและจีน ส่วนในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีลักษณะเมื่อพิจารณาถึงค่าสัดส่วนเอดส์พบว่าพื้นที่ที่เป็นแหล่งกำเนิดมีโรคเอดส์ลดลงหรือน้อยกว่าพื้นที่ที่เป็นศูนย์รวมใหม่มาก และจากการสังเกตผู้วิจัยพบว่าในพื้นที่ที่เป็นศูนย์รวมแห่งใหม่ บริเวณอำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน เป็นพื้นที่ที่เป็นจุดพักรถบรรทุก อีกทั้งยังเป็นจุดผ่านเส้นทางขนส่งผู้หญิงจากพม่า และจีน ส่วนศูนย์รวมแห่งใหม่อีกแห่ง คือ อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน เป็นพื้นที่ที่มีลักษณะภูมิประเทศแบบปิด อีกทั้งการคมนาคมขนส่งไม่สะดวก ดังนั้นเมื่อมีการแพร่กระจายโรคเอดส์เกิดขึ้นในพื้นที่ ทำให้มีการกระจายหรือเคลื่อนที่ไปในพื้นที่อื่นได้ช้า

6.1.3 รูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ระดับจังหวัด

เมื่อพิจารณารูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ในระดับจังหวัดทั้ง 6 จังหวัด พบว่ามีรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์เป็นแบบสัมผัส คือกระบวนการแพร่กระจายโดยอาศัยการแตะสัมผัสโดยตรง โดยเริ่มจากการติดต่อกันตัวต่อตัว ดังนั้นกระบวนการดังกล่าวจึงขึ้นอยู่กับระยะทางเป็นสำคัญ ผู้ที่อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดมีโอกาสสูงที่จะรับการแพร่กระจายก่อนผู้ที่อยู่ห่างไกลออกไป นอกจากนี้ยังพบว่าเส้นทางของการแพร่กระจายโรคเอดส์จะแพร่กระจายไปตามพื้นที่ที่มีเส้นทางคมนาคมสายหลักตัดผ่าน

พื้นที่แหล่งกำเนิดโรคเอดส์ในแต่ละจังหวัดจะอยู่ในพื้นที่ที่แตกต่างกัน และเมื่อทำการศึกษาพื้นที่แหล่งกำเนิดโรคเอดส์ทั้งหกจังหวัดพบว่า มี 2 ลักษณะ คือ

- 1) พื้นที่ที่มีแหล่งกำเนิดเพียงพื้นที่เดียว ได้แก่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย เป็นอำเภอที่อยู่ทางตอนกลางของจังหวัด และอำเภอเมือง จังหวัดลำพูน เป็นอำเภอที่อยู่ทางตอนเหนือของจังหวัด
- 2) พื้นที่ที่มีแหล่งกำเนิดหลายพื้นที่ โดยสามารถแบ่งย่อยได้อีก 2 ลักษณะ คือ
 - แหล่งกำเนิดหลายพื้นที่ในลักษณะเกาะกลุ่ม ได้แก่ อำเภอพร้าว และแม่แตง เป็นอำเภอที่อยู่ทางตอนเหนือของจังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอเมือง ดอกคำใต้ และเชียงม่วน เป็นอำเภอที่อยู่ทางตะวันตกและทางใต้ของจังหวัดพะเยา
 - แหล่งกำเนิดหลายพื้นที่ในลักษณะกระจาย ได้แก่ พื้นที่ในจังหวัดแม่ฮ่องสอน พบทางตอนเหนือบริเวณอำเภอปาย ทางตอนกลางบริเวณอำเภอขุนยวม และทางใต้บริเวณอำเภอสบเมย และพื้นที่ในจังหวัดลำปาง พบทางตอนกลางบริเวณอำเภอแม่เมาะ เมืองลำปางและเมืองปาน และทางใต้บริเวณอำเภอแม่พริกและอำเภอเถิน

เมื่อพิจารณาถึงอัตราเร็วของการแพร่กระจายโรคเอดส์ พบว่าพื้นที่ที่มีอัตราการแพร่กระจายโรคเอดส์เร็วที่สุดหรือพื้นที่ที่ใช้เวลาในการแพร่กระจายโรคเอดส์ครบทุกอำเภอสั้นที่สุด คือ จังหวัดพะเยา ใช้เวลาในการแพร่กระจายเพียง 3 ปี โดยเริ่มในปี พ.ศ.2532 และพื้นที่ที่มีอัตราการแพร่กระจายโรคเอดส์ช้าที่สุด คือ จังหวัดเชียงใหม่ ใช้เวลาในการแพร่กระจายทั้งหมด 7 ปี

เมื่อพิจารณาถึงพื้นที่ที่มีการแพร่กระจายโรคเอดส์มากในแต่ละจังหวัด หรือปลายทางการแพร่กระจายโรคเอดส์ โดยพิจารณาจากค่าสัดส่วนเอดส์สะสมของแต่ละอำเภอตลอดระยะเวลาที่ศึกษา พบว่าส่วนใหญ่ยังคงเป็นพื้นที่เดียวกันกับแหล่งกำเนิด ดังนี้ คือ อำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน อำเภอแม่พริก จังหวัดลำปาง อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย และอำเภอเชียงม่วน จังหวัดพะเยา นอกจากนี้ยังมีพื้นที่ใหม่ที่เป็นปลายทางการแพร่กระจายในแต่ละจังหวัด ดังนี้ คือ ศูนย์รวมใหม่ของจังหวัดเชียงใหม่ กระจุกอยู่ทางตอนกลางจังหวัดบริเวณอำเภอหางดงและสันทราย ศูนย์รวมใหม่ของจังหวัดลำปาง มีเพียงอำเภอเดียว และอยู่ติดกับแหล่งกำเนิดเดิมทางตอนกลางของจังหวัด คือ อำเภอห้างฉัตร

ศูนย์รวมใหม่ของจังหวัดพะเยา คืออำเภอเชียงคำ อยู่ทางตอนเหนือ และอำเภอแม่ใจ อยู่ทาง ตะวันออกของจังหวัด ศูนย์รวมใหม่ของจังหวัดเชียงราย คืออำเภอแม่สาย อยู่ทางตอนเหนือ และ อำเภอเวียงชัยและพญาเม็งราย อยู่ทางตอนกลางของจังหวัดซึ่งอยู่ติดกับแหล่งกำเนิดเดิม ศูนย์รวมใหม่ของจังหวัดแม่ฮ่องสอน กระจุกตัวอยู่ทางตอนเหนือบริเวณอำเภอเมือง และกิ่งอำเภอ ปางมะผ้า ซึ่งอยู่ติดกับแหล่งกำเนิดเดิม อีกทั้งยังพบว่าพื้นที่ที่มีการแพร่กระจายโรคเอดส์มากเป็น พื้นที่ที่มีลักษณะโครงข่ายการคมนาคมขนส่งที่ซับซ้อนเป็นส่วนใหญ่

6.1.4 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์

การศึกษาการแพร่กระจายโรคเอดส์ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข ระหว่างปี พ.ศ.2531-2540 การศึกษาการแพร่กระจายโรคเอดส์โดยพื้นฐานจะต้องทำความเข้าใจถึงแหล่ง กำเนิด รูปแบบการแพร่กระจาย อุปสรรคการแพร่กระจาย และปลายทางของการแพร่กระจายของ โรคทั้งในเชิงพื้นที่ และเวลา ในการศึกษาจะพิจารณา 3 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบด้าน ประชากร ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านวัฒนธรรม มาวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่ กระจายโรคเอดส์ ในพื้นที่เขต10 ของกระทรวงสาธารณสุข และได้แบ่งปัจจัยที่เกี่ยวข้องเป็น 2 ด้าน คือ ด้านพื้นที่ และด้านสังคม

การวิเคราะห์หาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ในด้านพื้นที่นั้น ผู้วิจัยได้แบ่งระดับการวิเคราะห์หาปัจจัยที่เกี่ยวข้องเป็น 2 ระดับ คือ ระดับภูมิภาค และระดับ จังหวัด ใช้การวิเคราะห์การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ของตัวแปรที่เกี่ยวข้องด้วยโปรแกรม SPSS/FW พบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ ด้านพื้นที่ในระดับภูมิภาค คือ ปัจจัยด้านระยะห่างจากแหล่งกำเนิด ปัจจัยด้านความเป็นเมือง และปัจจัยด้านเส้นทางคมนาคม

การวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ในด้านพื้นที่อีกระดับ หนึ่งเป็นการวิเคราะห์ในระดับจังหวัดทั้ง 6 จังหวัด เนื่องจากแต่ละจังหวัดจะมีลักษณะที่แตกต่าง กันไป ไม่ว่าจะเป็นสภาพเศรษฐกิจ สังคม ทัศนคติ และลักษณะพฤติกรรมทางเพศ ผู้วิจัยจึงทำการ วิเคราะห์หาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ในแต่ละจังหวัด

ผลการวิเคราะห์พบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ในจังหวัดลำปาง คือ ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด ความหนาแน่นประชากร จำนวนผู้ย้ายถิ่นเข้า จำนวนผู้ย้ายออก และจำนวนเงินภาษีต่อปี

ผลการวิเคราะห์พบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ในจังหวัดเชียงราย คือ ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด และความหนาแน่นประชากร

สำหรับจังหวัดแม่ฮ่องสอน ผลการวิเคราะห์พบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ คือ จำนวนโรงแรม

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการแพร่กระจายโรคเอดส์ในเชิงพื้นที่ครั้งนี้ พบว่าจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน และพะเยา ไม่มีปัจจัยในเชิงพื้นที่โดยการวิเคราะห์ทางสถิติเข้ามาเกี่ยวข้องเลย

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์ด้านสังคม คือ ด้านธุรกิจบริการทางเพศ โดยเฉพาะในพื้นที่ที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของธุรกิจทางเพศ พื้นที่ที่มีความต้องการหญิงบริการจำนวนมาก เช่น แหล่งท่องเที่ยวขนาดใหญ่ และแหล่งที่เป็นจุดพักรถบรรทุกขนส่งขนาดใหญ่ และพื้นที่ที่อยู่ติดชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้าน

ส่วนปัจจัยด้านสังคมอีกปัจจัยหนึ่ง คือ ด้านความรู้ ทักษะและการปฏิบัติด้านอนามัย การแก้ปัญหาโรคเอดส์ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุขในช่วงแรก เป็นการให้สุขศึกษา และการป้องกันมากกว่า ซึ่งในระยะหลังมีกิจกรรม การดูแล และช่วยเหลือสนับสนุนมากขึ้น โดยเห็นได้ชัดในปี พ.ศ.2538 ทั้งรัฐบาลและเอกชนได้ตระหนักว่าปัญหาโรคเอดส์เป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อในหลายๆ ด้าน และเริ่มมีการแก้ไขปัญหอย่างจริงจังในพื้นที่ อีกทั้งยังเกิดองค์กรเอกชนต่างๆ มากมายเข้ามาให้ความรู้กับประชาชนมากขึ้น จึงทำให้โรคเอดส์เริ่มมีการแพร่กระจายน้อยลงหรือมีการแพร่กระจายโรคเอดส์อยู่ในกระบวนการแพร่กระจายโรคเอดส์ขั้นเฉื่อย

6.2 อภิปรายผลการวิจัย

ผลจากความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วในสาขาต่างๆ ทำให้ขาดความสมดุล หรือขาดการจัดการวางแผนทางสิ่งแวดล้อม และนิเวศวิทยา ปัจจุบันมีโรคต่างๆ เกิดขึ้นมากมาย รูปแบบการแพร่กระจายของโรคแต่ละชนิดจะมีรูปแบบเฉพาะมีความแตกต่างไปตามรูปแบบของพื้นที่และองค์ประกอบโครงสร้างทางพื้นที่ในแต่ละช่วงเวลา การศึกษาการแพร่กระจายโรคเอดส์ ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุขในครั้งนี้อย่างเปรียบเทียบเป็นการทดสอบศึกษาการแพร่กระจายตามแบบจำลองของแฮเกอ์สแตร์นดท์ ซึ่งเป็นผู้คิดค้นทฤษฎีดังกล่าวมาเป็นเวลานานแล้ว โดยเป็นเครื่องมือวิจัยตรวจสอบกระบวนการแพร่กระจายของนวัตกรรมต่างๆ ผู้วิจัยพบว่าทฤษฎีดังกล่าวเป็นทฤษฎีที่มีความทันสมัย ยังสามารถนำวิธีการและแนวคิดมาศึกษาการแพร่กระจายโรคเอดส์ และกระบวนการแพร่กระจายของนวัตกรรมอื่นๆ ได้ ถึงแม้ว่าโลกในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงแตกต่างจากโลกในอดีต และกลายเป็นยุคโลกาภิวัตน์แล้วก็ตาม นอกจากนี้ยังพบว่าการศึกษาการแพร่กระจายในเชิงพื้นที่ ทำให้เข้าใจถึงการแพร่ระบาดของโรคเอดส์ โดยเฉพาะหากได้ศึกษาในหลายๆ ภูมิภาคและมาตราส่วน ทำให้เห็นเป้าหมายการแก้ปัญหาอย่างแท้จริงในแต่ละระดับการศึกษา ซึ่งนำไปสู่การวางแผนด้านการป้องกัน และจัดสรรทรัพยากรสาธารณสุขต่อไป

ผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ มีรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์แบบลำดับขั้น คือ เริ่มจากเมืองใหญ่สู่เมืองเล็ก และมีเส้นทางการแพร่กระจายไปตามแนวเส้นทางคมนาคม ซึ่งลักษณะการแพร่กระจายแบบดังกล่าวสอดคล้องกับผลงานวิจัยต่างประเทศที่ศึกษาด้านการแพร่กระจายโรคเอดส์ส่วนใหญ่ จนมีการกล่าวว่าการแพร่กระจายโรคเอดส์เป็นปรากฏการณ์เมือง และเป็นรูปแบบที่เป็นมาตรฐานของการแพร่กระจายโรคเอดส์ ทั้งนี้เนื่องจากการคมนาคมขนส่งที่อำนวยความสะดวกในเขตเมือง ดังเช่นตัวอย่างงานวิจัยทางด้านภูมิศาสตร์การแพร่ระบาด ได้แสดงความเห็นตรงกันเกี่ยวกับการแพร่กระจายในลักษณะลำดับขั้น เช่น แชนนอล และไพล์ ศึกษาการแพร่กระจายโรคเอดส์ ในประเทศสหรัฐอเมริกา ช่วงปี ค.ศ. 1970 พบว่ามีการแพร่กระจายจากศูนย์กลางเมืองอย่างรวดเร็วสู่เมืองรอง โดยเริ่มจากเมืองนิวยอร์กสู่ แชนแฟรนซิสโก ลอสแอนเจลิส ไมแอมี และฮุสตัน เพราะมีการเดินทางของผู้ป่วยที่มีพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศสัมพันธ์ หรืออาจกล่าวได้ว่าในช่วงปี ค.ศ. 1970 การแพร่กระจายจะเริ่มจากเมืองหนึ่งสู่อีกเมือง หรือจากภูมิภาคหลักสู่ภูมิภาครองลงมา และในกลางปี ค.ศ. 1980 มีการศึกษา

ภูมิศาสตร์โรคเอดส์ พบว่ามีการแพร่กระจายตามชายฝั่งทะเลและในเมืองที่มีความหนาแน่นประชากรสูง

การศึกษาการแพร่กระจายโรคเอดส์ ของ กุลด์ และคณะ ได้วิเคราะห์การแพร่กระจายเอดส์ในมลรัฐเพนซิลเวเนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา ระหว่างปี ค.ศ.1980 -1988 พบว่าในช่วงต้นปี ค.ศ.1980 มีความหนาแน่นในเขตเมืองฟิลาเดลเฟียและเมืองพิตต์สเบิร์ก และต่อมากมีการแพร่กระจายรอบๆ เมืองที่เป็นศูนย์กลางดังกล่าว ต่อมากุลด์ ได้ทำการศึกษาในพื้นที่ชายฝั่งตะวันตกของสหรัฐอเมริกา พบว่ามีลักษณะการแพร่กระจายเหมือนกันคือ ในปี ค.ศ. 1981 เริ่มจากเมืองลอสแอนเจลิส และ แซนแฟรนซิสโก และมีการแพร่กระจายแบบลำดับขั้น โดยพบที่เมืองลาสเวกัส และฟีนิกซ์ ต่อมาในปี ค.ศ. 1983 พบที่เมืองซีแอตเทิลและพอร์ตแลนด์ จนกระทั่งถึงปี ค.ศ. 1988 รูปแบบการแพร่กระจายยังคงมีลักษณะการแพร่จากเมืองหลักสู่พื้นที่รอบๆ เมือง ต่อมาในปี ค.ศ. 1991 พบว่าในมลรัฐโอไฮโอ และพื้นที่ส่วนใหญ่ของสหรัฐอเมริกา มีลักษณะการแพร่แบบดังกล่าว นอกจากนี้ยังมีการศึกษาการแพร่กระจายโรคเอดส์ในทวีปเอเชีย เช่น ในประเทศไทย และประเทศอินเดีย พบว่าลักษณะการแพร่กระจายโรคเอดส์เริ่มจากเมืองหลักสู่พื้นที่รอบๆ เมือง และเส้นทางการแพร่กระจายไปตามแนวเส้นทางคมนาคม

จากการศึกษาพบว่าอัตราการติดเชื้อเอดส์ของประชากรผ่านทางเพศสัมพันธ์มีแนวโน้มสูงขึ้น และกระจายไปยังทุกพื้นที่ ทั้งนี้เพราะวิถีชีวิตในสังคมเป็นปัจเจกเกื้อหนุน โดยเฉพาะการเปลี่ยนโครงสร้างทางเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศ เปลี่ยนจากการเน้นภาคเกษตรกรรม เป็นภาคอุตสาหกรรม และบริการซึ่งกระจุกตัวอยู่ในเมือง ทำให้มีการอพยพแรงงานเข้าสู่เมืองเป็นจำนวนมากโดยทิ้งครอบครัวไว้ในชนบท ลักษณะของครอบครัวเปลี่ยนเป็นครอบครัวเดี่ยวมากขึ้น ความผูกพันและความสัมพันธ์ของสมาชิกในครอบครัวลดน้อยลง ครอบครัวขาดความอบอุ่น กระแสวัฒนธรรมประเพณีอันดีงามของประเทศและท้องถิ่นเปลี่ยนเป็นค่านิยมที่มุ่งวัตถุมากขึ้น ทำให้ความเอื้ออาทรในสังคมเสื่อมสลายลง ลักษณะดังกล่าวทำให้สังคมไทยเข้าสู่ภาวะครอบครัวแตกแยก ชุมชนล่มสลายมากขึ้น ซึ่งล้วนแต่เป็นปัจจัยส่งเสริมให้ประชากรโดยเฉพาะเยาวชนมีพฤติกรรมเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อเอดส์

การแพร่กระจายเป็นกระบวนการเรียนรู้อย่างหนึ่ง และพิจารณาปัญหาแบบนักวิจัยทั่วไป คือ เป็นการแพร่กระจายข้อมูลข่าวสารตามโครงข่ายอันเชื่อมโยงสถานที่ต่างๆ เข้าด้วยกัน โครง

ชายเหล่านั้นมีลำดับชั้น ตั้งแต่ระดับท้องถิ่น ระดับภูมิภาค และระดับระหว่างประเทศ เมื่อกระบวนการแพร่กระจายเกิดขึ้นในพื้นที่อันมีมาตราส่วนต่างกัน ในแต่ละระดับมาตราส่วนจึงมีเป้าหมายการแก้ปัญหาต่างกันซึ่งมองปัญหาได้หลายระดับ เมื่อไม่ต้องการให้มีการแพร่กระจายของปรากฏการณ์ นักวางแผนสามารถจัดการกับผู้รับนวัตกรรมและช่องทางของการแพร่กระจายได้ โดยมาตรการสร้างแนวอุปสรรคต่างๆ ขึ้นมาเพื่อควบคุมการแพร่กระจายดังกล่าว การแพร่กระจายโรคเอดส์ในระดับบุคคล มีรูปแบบการแพร่กระจายโรคเอดส์เป็นแบบสัมผัส ส่วนใหญ่มีปัจจัยเสี่ยงทางเพศสัมพันธ์ ดังนั้นการสร้างอุปสรรคในระดับนี้จึงมองมาที่ตัวบุคคล และพฤติกรรม โดยการสร้างความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคเอดส์ และสร้างพฤติกรรมให้รู้จักการป้องกัน โดยการใช้อย่างอนามัย และการให้บริการสาธารณสุขอย่างทั่วถึง

การแพร่กระจายในระดับกลาง หรือระดับภูมิภาค ซึ่งการศึกษาครั้งนี้มีรูปแบบการแพร่กระจายแบบลำดับชั้น คือ เริ่มจากเมืองหลักสู่เมืองรองรอบๆ การสร้างอุปสรรคในระดับนี้ ขณะนี้มีการทดสอบและศึกษาถึงวิธีที่เหมาะสม ซึ่งมีการศึกษาและแนะนำให้สร้างสถานที่เฉพาะผู้ป่วยโรคเอดส์ให้อยู่รวมกัน อีกทั้งสถานที่ดังกล่าวควรอยู่ใกล้ภูมิลำเนาเดิมของผู้ป่วย และจากการศึกษาพบว่า ในประเทศไทยมีการสร้างสถานที่บำบัดเฉพาะผู้ป่วยโรคเอดส์ขึ้นมาหลายแห่ง และมีประสิทธิภาพในการบำบัดที่ดี โดยมีการแนะนำให้ความรู้ ให้กำลังใจ ด้วยวิธีการต่างๆ ทั้งการปฏิบัติตัวและการปฏิบัติธรรม เช่น การฝึกสมาธิ เพื่อให้ผู้ป่วยอยู่ร่วมกับโรคเอดส์ได้

การแพร่กระจายในระดับระหว่างประเทศ ในอดีตการแพร่กระจายระดับนี้ดำเนินไปอย่างช้าๆ แต่ปัจจุบันได้มีการพัฒนาทางด้านการคมนาคมสื่อสาร กระบวนการแพร่กระจายจึงมีอัตราการแพร่กระจายที่เร็วขึ้น การสร้างอุปสรรคในระดับนี้ โดยทางรัฐบาลควรมีนโยบายการตรวจเชื้อเอชไอวีก่อนให้วีซ่าในการเดินทางเข้าประเทศ และเดินทางไปต่างประเทศอย่างเข้มงวด อีกทั้งวิธีการดังกล่าวยังช่วยแก้ปัญหาการแพร่กระจายโรคเอดส์จากปัจจัยด้านธุรกิจทางเพศได้

เราทราบวิธีที่จะหยุดกระบวนการแพร่กระจายโรคเอดส์โดยการสร้างอุปสรรคขึ้นมา ขัดขวางให้กระบวนการแพร่กระจายช้าลงในทุกๆ ระดับมาตราส่วน แต่ทั้งนี้การที่จะหยุด หรือชะลอ กระบวนการแพร่กระจายช้าลง โดยความเป็นจริงแล้ว คือ การสร้างอุปสรรคขึ้นที่ตัวบุคคล โดยสร้างความคิด ความมีเหตุผล ทศนคติ และพฤติกรรมทางเพศที่ถูกต้อง อีกทั้งโครงสร้างสังคม

ซึ่งเป็นช่องทางของการแพร่กระจาย และการส่งเสริม ความร่วมมือ จากภาครัฐบาลและองค์กรเอกชนอย่างต่อเนื่องและจริงจัง ปัญหาการหยุดแพร่กระจายโรคเอดส์จึงจะเป็นจริงขึ้นมาได้

จากการศึกษาในครั้งนี้เป็นศึกษาการแพร่กระจายโรคเอดส์ในด้านพื้นที่ เวลา และสถานที่ แสดงให้เห็นถึงปรากฏการณ์ของการแพร่กระจายโรคเอดส์ ซึ่งมีความซับซ้อนที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม สังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ และการเมือง สรุปประเด็นที่สำคัญได้ 3 ประเด็นคือ

1. การศึกษาปัจจัยการแพร่ระบาดของโรคเอดส์ แสดงให้เห็นถึงปัญหาการพัฒนาประเทศแบบด้อยพัฒนา กล่าวคือ การพัฒนาประเทศให้เป็นสังคมอุตสาหกรรมใหม่ มุ่งพัฒนาระบบอุตสาหกรรมในเมืองและละเลยภาคเกษตรในชนบท เป็นการพัฒนาที่เน้นการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยการเน้นการผลิตสินค้าเพื่อธุรกิจและการส่งออกเป็นสำคัญ ทำให้ระบบการผลิตขนาดเล็กของชาวบ้านเพียงพอกินพอใช้และมีเหลือขายเพียงเล็กน้อย เพื่อมีรายได้สำหรับซื้อของจำเป็นบางอย่างจะไม่สามารถอยู่ได้อีกต่อไป ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาช่องว่างระหว่างรายได้ของคนมั่งมีกับคนจนระหว่างคนเมืองกับชนบท

นอกจากนี้การเจริญเติบโตของหน่วยงานระบบบริการต่างๆ มุ่งที่ตัวเมืองเป็นสำคัญ ทำให้คนชนบทซึ่งมีรายได้ต่ำอยู่แล้วยิ่งขาดบริการจำเป็นพื้นฐาน เช่น การศึกษา การรักษาพยาบาล

ความแตกต่างอย่างมากระหว่างเมืองและชนบท สื่อมวลชนมีอิทธิพลมาก การโฆษณาข่าวสารความเจริญของเมือง ทำให้ประชาชนชนบทเกิดความไม่พอใจกับสภาพแร้นแค้นของตนอพยพเข้าเมืองเพื่อมารับจ้างทำงาน โดยมุ่งหวังที่จะหลีกเลี่ยงจากความลำบากยากไร้ของชีวิตในชนบท ก่อให้เกิดภาวะการอพยพของประชาชนเข้ามาอยู่หนาแน่นในเมือง ปัญหาชุมชนแออัด เกิดปัญหาทั้งในระดับบุคคล ครอบครัว และสังคม

การพัฒนาประเทศในลักษณะเน้นอุตสาหกรรมบริโภคนิยมและความทันสมัย ทำให้เกิดการขาดความสมดุลระหว่างความสามารถในการตอบสนองความต้องการในการบริโภคกับความ ต้องการในการบริโภคกับความต้องการดังกล่าว อันเป็นรากเงาของปัญหาโสเภณี และปัญหาการติดยาเสพติด

2. การศึกษาลักษณะสังคมกับการแพร่ระบาดของโรคเอดส์ แสดงให้เห็นถึงความล้มเหลวหรือภาวะล้มสลายของระบบครอบครัว สังคม และวัฒนธรรม

สภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปพร้อมๆ กับการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า คือ สภาพครอบครัวที่ขาดความอบอุ่น เนื่องจากสมาชิกในครอบครัวต่างออกนอกบ้านไปทำงานไปเรียนหนังสือทำให้ความใกล้ชิดและความสัมพันธ์ของครอบครัวลดน้อยลง

วิถีชีวิตเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ทุกคนต้องทำงานแข่งกับเวลา มีการแก่งแย่งแข่งขัน การกิน การนอน การพักผ่อนเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ก่อให้เกิดความเครียด

คนในสังคมหันมาให้ความสำคัญในสิ่งที่เป็นวัตถุมากกว่าจิตใจ มีค่านิยมยกย่องนับถือคนร่ำรวย มีอำนาจมากกว่าการเป็นคนดี ทำให้คนในสังคมหันมาไขว่คว้าสิ่งที่เป็นวัตถุโดยไม่คำนึงถึงด้านศีลธรรมและความดีงาม มีการเบียดเบียนของพฤติกรรมทางเพศ การมั่วเพศในวัยรุ่น การล่าสอนเที่ยวหญิงบริการ การติดยาเสพติด การก่ออาชญากรรมมีแนวโน้มของการเกิดโรคจิตและโรคประสาทเพิ่มขึ้น

3. นอกจากนั้นการศึกษาพฤติกรรมทางเพศกับการแพร่ระบาดของโรคเอดส์ ทำให้เราเข้าใจถึงความเหลื่อมล้ำหรือไม่เท่าเทียมกันระหว่างเพศหญิงและชาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาล่าสุด คือ ปัญหาตกเขี้ยวอันเป็นการละเมิดสิทธิเด็กโดยสิ้นเชิง

จากการคาดประมาณโสเภณีเด็ก (อายุต่ำกว่า 18 ปี) โดยวิธีวิเคราะห์กลุ่มประชากร (Cohort Analysis) พบว่าจำนวนโสเภณีทั่วไปมีหลายตัวเลข ต่ำสุดตั้งแต่ 150,000 คน จนถึงสูงสุด 500,000 คน ตัวเลขที่น่าเชื่อถือประมาณ 200,000 คน หรือคิดประมาณร้อยละ 2.5 ของประชากรหญิงอายุ 15-29 ปี (ซึ่งมีทั้งหมดประมาณ 8 ล้านคน) และโสเภณีเด็กซึ่งมีประมาณร้อยละ 16-18 ของโสเภณีทั้งหมด ดังนั้นโสเภณีเด็กจะมีประมาณ 36,000 คน (หรือสูงสุดไม่เกิน 90,000 คน)

ในประเทศตะวันตกการประกอบอาชีพโสเภณีถือเป็นสิ่งที่น่าละอาย ซึ่งแตกต่างกับประเทศไทย ซึ่งโสเภณีกลายเป็นสิ่งที่สังคมยอมรับ ส่งเสริม และถือเป็นสิ่งเชิดหน้าชูตาในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตชาวไทย แม้แต่หญิงไทยส่วนใหญ่ก็ยอมรับว่าเป็นเรื่องที่เป็นไปตามธรรมชาติ

ชาติ เด็กๆ ในสังคมไม่มีสิทธิพิเศษอันใด ดังนั้นจึงถูกยอมรับในฐานะเป็นสิ่งบันเทิงอารมณ์ของผู้ชาย

การที่ผู้ชายไทยไปเที่ยวผู้หญิงถือเป็นเรื่องปกติธรรมดา ไม่ว่าชายนั้นจะมีฐานะหรือประกอบอาชีพใด หรือมีสถานภาพใด ย่อมมีโอกาสและสิทธิโดยชอบธรรมในการตอบสนองความต้องการทางเพศของตนเองได้โดยการจ่ายเงินเพื่อซื้อบริการ จะแตกต่างกันก็เฉพาะที่กำลังซื้อของแต่ละคนเท่านั้น พวกเขาสามารถจ่ายเงินและครอบครองเด็กหญิงหนึ่งไว้ตั้งเป็นทาสกามารมณ์

จำนวนตัวเลขที่ชายไทยไปเที่ยวผู้หญิงถือเป็นสิ่งสำคัญ แต่กลับถูกมองข้ามไปว่าเป็นดังตัวแปรสำคัญที่ทำให้เกิดการเพิ่มจำนวนความต้องการในธุรกิจเพศพาณิชย์ คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาแห่งชาติกล่าวว่า ชายไทย 4-6 ล้านคนไปเที่ยวผู้หญิงเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง นอกจากการอพยพเข้ามาในเมืองของชนบทแล้ว ยังมีการอพยพหนีเข้าเมืองโดยผิดกฎหมายของชาวต่างด้าวจากประเทศเพื่อนบ้าน เช่น พม่า ลาว โดยเฉพาะสตรีที่ถูกหลอก หรือชักชวนให้มาขายบริการทางเพศซึ่งนำไปสู่ปัญหาการระบาดของโรคเอดส์

6.3 ข้อเสนอแนะ

1. จากการศึกษาการแพร่กระจายโรคเอดส์ ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข ในเชิงภูมิศาสตร์ครั้งนี้ เป็นการนำแนวคิดทางภูมิศาสตร์มาหาแนวทางแก้ปัญหาการแพร่กระจายโรคเอดส์เป็นครั้งแรก จึงเปรียบเสมือนเป็นการศึกษานำร่องเพื่อให้ผู้สนใจนำไปศึกษาต่อไป และน่าจะมีการศึกษาทางด้านการศึกษาการแพร่กระจายโรคโดยพิจารณาในเชิงพื้นที่เพิ่มมากขึ้น เพื่อให้เห็นการแพร่กระจายโรคในเชิงพื้นที่ในแต่ละระดับมาตราส่วน และในภูมิภาคต่างๆ ทั้งนี้เพราะถ้ามีการศึกษาอย่างจริงจังจะทำให้เห็นถึงปัญหาที่แท้จริงมากกว่ามุมมองทางด้านการแพทย์หรือทางด้านระบาดวิทยาเพียงอย่างเดียว ทำให้สามารถวางแผนแนวทางการป้องกันโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ และผู้วิจัยเสนอแนะว่าถ้าจะทำการศึกษาเพิ่มเติมควรทำการศึกษาเจาะลึกในพื้นที่ที่ยังมีการแพร่กระจายโรคเอดส์มากอยู่ ได้แก่ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย ซึ่งเป็นพื้นที่เดียวกันกับแหล่งกำเนิด อีกทั้งในอำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน และอำเภอเมืองจังหวัดแม่ฮ่องสอน เป็นพื้นที่ที่เป็นศูนย์รวมใหม่

2. จากการศึกษาในครั้งนี้สามารถเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจศึกษาด้านนี้ต่อไป โดยสามารถศึกษาต่อทางด้าน การสร้างแบบจำลองการแพร่กระจายโรคเอดส์ เพื่อทำนายถึงแหล่งกำเนิด และเส้นทางการแพร่กระจายโรคเอดส์ในอนาคต และสามารถวางแผนป้องกันการแพร่กระจายได้อย่างจริงจัง โดยเฉพาะในพื้นที่ที่เป็นแหล่งศูนย์รวมโรคเอดส์แห่งใหม่ คือ อำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน และอำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

3. แม้จะมีการดำเนินการควบคุมโรคเอดส์ด้วยวิธีการต่างๆ แต่อัตราผู้ป่วยโรคเอดส์ยังคงมีสัดส่วนที่สูงอยู่ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการดำเนินการต่างๆ เป็นไปอย่างไม่ทั่วถึง ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินงานดังกล่าวครอบคลุมมากยิ่งขึ้น น่าจะมีการวางแผนดำเนินงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง องค์กรเอกชนต่างๆ ให้มีส่วนร่วมในการดำเนินงานควบคุมการแพร่กระจายโรคเอดส์ให้มากยิ่งขึ้นอีกด้วย ซึ่งจะช่วยให้ง่ายต่อการดำเนินการลดปัญหาอุปสรรค และข้อจำกัดลงประหยัดงบประมาณ รวมทั้งมีการผสมผสานและบริหารกำลังคนในการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นด้วย

4. จากรูปแบบของการค้าประเวณีที่เปลี่ยนไปอยู่ในสภาพแอบแฝงมากขึ้น ทำให้ยากต่อการควบคุม และการวิเคราะห์การแพร่กระจายโรคเอดส์ได้ จึงน่าจะใช้ความร่วมมือจากชุมชนหรือแกนนำและสื่อมวลชนชนต่างๆ เพื่อมุ่งเน้นการให้สุขศึกษา ประชาสัมพันธ์ การป้องกัน การใช้ถุงยางอนามัยในทุกกลุ่มอย่างจริงจังและต่อเนื่องให้มากขึ้น

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กมลมาลย์ วิรัตน์เศรษฐสิน และคณะ. พฤติกรรมองค์การ และสถานการณ์โรคเอดส์. กรุงเทพมหานคร: บริษัท เอส อาร์ พรินติ้ง แมสโปรดักส์ จำกัด , 2538.
- กฤษ เพิ่มทันจิตต์. ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับกระบวนการเกิดเป็นเมือง. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ศรีเอทีพี พับลิชชิ่ง, 2536.
- คณะกรรมการอำนวยการจัดทำแผนพัฒนาการสาธารณสุข. สรุปสาระสำคัญของแผนพัฒนาการสาธารณสุข ในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540-2544). องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก กรุงเทพมหานคร, 2539.
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สำนักบริการวิชาการ. การศึกษาและวิเคราะห์ภาวะการดำเนินธุรกิจ การให้บริการที่พัก การจ้ดนำเที่ยว และร้านค้าของที่ระลึกภายใต้ขอบเขตพื้นที่ 17 จังหวัดภาคเหนือ. กรุงเทพมหานคร, 2540
- ฉัตรชัย พงศ์ประยูร. ทฤษฎีการแพร่กระจายทางพื้นที่, 2536. (อัดสำเนา)
- ทองกร ยันรังษี และคณะ. การสร้างระบบเครือข่ายและประเมินโครงการป้องกันและแก้ไขปัญหาเอดส์ระดับเขต/จังหวัด ปี 2540. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2540.
- ธีระ รามสูต. ปัญหาโรคเอดส์ในรอบสิบปีแรกของประเทศไทย (ตอนที่ 1). มติชนสุดสัปดาห์. ปีที่ 15, ฉบับที่ 781 (8 ส.ค. 2538), 61.
- นิตยา ระวังพาล และ เสาวภา พรสิริพงษ์. เอดส์กับกระบวนการค้าหญิง. สถาบันภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท มหาวิทยาลัยมหิดล. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ บริษัท สหธรรมิก จำกัด, 2539.
- นิภา ณีสกุล. ประสิทธิผลของการให้คำปรึกษาทางสุขภาพต่อการปฏิบัติตัวในด้านการป้องกันการติดเชื้อและการแพร่กระจายเชื้อโรคเอดส์ในผู้ป่วยติดเชื้อโรอินทางเส้นเลือด โรงพยาบาลธัญญรักษ์. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเอกพยาบาล สาธารณสุข บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2534.
- ประสบการณ์การรวมกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีและเอดส์ในภาคเหนือตอนบน., 2541. (อัดสำเนา)
- พาณิชย์, กระทรวง. รายงานวัตถุประสงค์ของนิติบุคคล จดทะเบียนตั้งแต่วันที่ตั้งหอทะเบียน-ปัจจุบัน. กรุงเทพมหานคร, 2542.

- ไพบุลย์ ไล่ห้สุนทร. ระบาดวิทยา. ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.
- ภัสสร ลิมานนท์. บริการทางเพศ การเดินทางข้ามแดน และเอดส์. สถาบันประชากรศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เอกสารสถาบันหมายเลข 253/40. กรุงเทพมหานคร, 2540.
มติชน (8 สิงหาคม 2543): 1, 21.
- ระบาดวิทยา, กอง กลุ่มงานระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการจัดทำ
รหัสผู้ป่วยโรคเอดส์และผู้ติดเชื้อที่มีอาการในการเฝ้าระวังผู้ป่วยโรคเอดส์ (รายงาน 506/1,
507/1). นนทบุรี, 2540.
- โรคเอดส์, กอง กรมควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. การศึกษาระบาด
วิทยาของโรคเอดส์ในประเทศไทย. วารสารโรคเอดส์. ปีที่ 16, ฉบับที่ 3 (ก.ค.-ก.ย.
2533), 288-309. (อัดสำเนา)
- โรคเอดส์, กอง กรมควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สรุปสถานการณ์โรค
เอดส์ในประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ. 2527 จนถึง 31 สิงหาคม 2538. (อัดสำเนา)
- โรคเอดส์, กอง กรมควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. ข่าวสารโรคเอดส์.
ปีที่ 8, ฉบับที่ 11 (พ.ย. 2538), 5-7. (อัดสำเนา)
- วิวัฒน์ โรจนพิทยากร. โรคเอดส์. โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์. ข้าวฟ่าง: กรุงเทพมหานคร,
2532.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. แผนที่แสดงเขต อำเภอ ตำบล เทศบาล และ
ข้อมูลพื้นฐานของจังหวัด พ.ศ.2533. กรุงเทพมหานคร, 2533.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. แผนที่แสดงเขต อำเภอ ตำบล เทศบาล และข้อมูล
พื้นฐานของจังหวัด พ.ศ.2538. กรุงเทพมหานคร, 2538.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. สมุดรายงานสถิติจังหวัดเชียงราย พ.ศ.2536.
กรุงเทพมหานคร, 2536.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. สมุดรายงานสถิติจังหวัดเชียงราย พ.ศ.2537.
กรุงเทพมหานคร, 2537.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. สมุดรายงานสถิติจังหวัดเชียงราย พ.ศ.2538.
กรุงเทพมหานคร, 2538.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. สมุดรายงานสถิติจังหวัดเชียงราย พ.ศ.2539.
กรุงเทพมหานคร, 2539.

- สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. สมุดรายงานสถิติจังหวัดลำพูน พ.ศ.2536.
กรุงเทพมหานคร, 2536.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. สมุดรายงานสถิติจังหวัดลำพูน พ.ศ.2537.
กรุงเทพมหานคร, 2537.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. สมุดรายงานสถิติจังหวัดลำพูน พ.ศ.2538.
กรุงเทพมหานคร, 2538.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. สมุดรายงานสถิติจังหวัดลำพูน พ.ศ.2539.
กรุงเทพมหานคร, 2539.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. สมุดรายงานสถิติจังหวัดลำพูน พ.ศ.2540.
กรุงเทพมหานคร, 2540.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. สมุดรายงานสถิติจังหวัดลำพูน พ.ศ.2542.
กรุงเทพมหานคร, 2542.
- สุชาติ เจตรเสน. เอดส์กับธุรกิจบริการทางเพศและแนวทางแก้ไข. รวบรวมบรรยายการสัมมนา
ระดับชาติ เรื่อง โรคเอดส์ ครั้งที่ 4, 2538
- โสภา ชปิลมันน์. การศึกษาเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจ ทศนคติ และพฤติกรรมของบุคคลทั่วไป
ของบุคลากรที่ทำงาน เกี่ยวข้องกับโรคเอดส์ของบุคคลที่มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อโรคเอดส์ ของ
ผู้ป่วยโรคเอดส์ และของครอบครัวผู้ป่วยโรคเอดส์ ต่อคำว่า “เอดส์” และต่อ “ผู้ป่วยโรค
เอดส์”. ทูลสนับสนุนการวิจัยคณะกรรมการโครงการและวางแผน สภาสังคมสงเคราะห์
แห่งประเทศไทย, 2536.
- องอาจ วิพุทธศิริ และคณะ. วิทยาการระบาดประยุกต์เชิงพรรณนา. ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกัน
และสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.
- อรพรรณ แสงวรรณลอย. ข้อมูลผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ พ.ศ.2531-2540 (เพิ่มข้อมูล).
กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2541.

ภาษาอังกฤษ

- Brown, T., Sittitrai, T., Vanichseni, S., and Thisyakorn, U. The recent epidemiology of HIV infection and AIDS in Thailand. AIDS 8 (1994): S131-S141.
- Ebrahim, S. H., Peterman, T. A., Zaidi, A. A., and Hamers, F. F. Geography of AIDS-associated Kaposi's sarcoma in Europe. AIDS 11 (1997): 1739-1745.

- Getis, A., Getis, J., and Fellmann, J. Human Geography: Culture and Environment.
New York: Macmillan Publishing Company, 1985.
- Golub, A., Gorr, W. L., and Gould, P. R. Spatial Diffusion of the HIV/AIDS Epidemic-
Modeling Implication and Case-Study of AIDS Incidence in Ohio.
Geographical Analysis 25 (2) (1993): 85-100.
- Gould, P. Spatial Diffusion. Commission on College Geography Resource Paper no.4.
Association of American Geographers, Washington, D.C., 1969.
- Gould, P. The Slow Plague: A Geography of the AIDS Pandemic. Oxford UK. &
Cambridge U.S.A.: Blackwell, 1993.
- Gould, P., and others. AIDS: predicting the next map. Interface. 21, 80, 1991.
- Johnston, J. Contemporary Transportation. New Transportation, New York:
Macmillan, 1972.
- Jones, K., and other. Health, Disease and Society. London and New York: Routledge
& Kegan Paul, 1987.
- Löytönen, M. Growth model and the HIV epidemic in Finland. Social Science and
Medicine 38 (1) (1994): 179-185.
- Löytönen, M. & Arbona S. I. Forecasting the AIDS Epidemic in Puerto-Rico. Social
Science and Medicine 42 (7) (1996): 997-1010.
- Mann, J. M. AIDS in the world. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1992.
- Meade, S. M. Medical geography as human ecology: The dimension of population
movement. The Geographical Review 67 (4) (October 1977) : 381-393.
- Meade, S. M., Florin, J., and Gesler, W. Medical Geography. New York and London
:Guilford, 1988.
- Morrill, R. L. The Spatial Organization of Society. Belmont, Calif.: Duxbury, 1970.
- Muecke, M. Mother sold food, daughter sells her body : the cultural continuity of
prostitution. Social Science and Medicine 35 (1992): 891-901.
- Mukhopadhyay, A. Spatio-temporal diffusion of AIDS in the United States. Doctoral
dissertation, The University of Akron, 1995.

- Muniz, O. A. Innovation and Diffusion of Electrical Equipment for Agriculture in Minas Gerais, Brazil. The University of Tennessee, 1991.
- Oppong, J. R. A vulnerability interpretation of the geography of HIV/AIDS in Ghana, 1986-1995. Professional Geographer 50 (4) (1998): 437-448.
- Patterson, K. D. Cholera diffusion in Russia, 1823-1923. Social Science and Medicine. 43 (9) (1996): 353-366.
- Paul, B. K. AIDS IN ASIA. The Geographical Review 84 (October 1994): 367-379.
- Pyle, G. F. The diffusion of Cholera in the United States in the nineteenth century. Geographical Analysis 1 (1969): 59-75.
- Rubenstein, J. M. The culture landscape: an introduction to human geography. 3rd ed. New York: Macmillan, 1992.
- Russell, C. AIDS in America. New York: Springer, 1991.
- Siraprapasiri, T., and others. Risk factors for HIV among prostitutes in Chiang Mai, Thailand. AIDS 5 (1991): 579-582.
- Sittitral, W., and Brown, T. Risk factors for HIV infection in Thailand. AIDS 8 (1994): S143-S153.
- Shannon, G. W. & Pyle, G. F. Disease and medical care in the United States: a Medical atlas of the twentieth century. New York: Macmillan, 1993 : 150.
- Shannon, G. W., Pyle, G. F., and Bashshur, R. L. The Geography of AIDS Origins and Course of an Epidemic. New York and London: Guilford, 1991.
- Steiner, D. & Nauser, M. Human ecology fragments of anti-fragmentary views of the World. London: Routledge, 1993.
- Stock, R. Cholera in Africa. International African Institute, London, 1976.
- Thomas, R. Modelling space-time HIV/AIDS dynamics: application to disease control. Social Science and Medicine 43 (3) (1996): 353-366.
- UNAIDS/WHO. Report on the Global HIV/AIDS Epidemic December 1997., 1997.
(Mimeographed)

- Wallace, R., Fullilove, M., Fullilove, R., Gould, P., and Wallace, D. Will AIDS be contained within U.S. minority urban populations?. Social Science and Medicine 39 (8) (1994): 1051-1062.
- Wallace, R., Huang, Y., Gould, P. and Wallace, D. The hierarchical diffusion of AIDS and violent crime among U.S. metropolitan regions: inner-city decay, stochastic resonance and reversal of the mortality transition. Social Science and Medicine 44 (7) (1997): 935-947.
- Wawer, M. J., and others. Origins and working conditions of female sex workers in urban Thailand: consequences of social context for HIV transmission. Social Science and Medicine 42 (3) (1996): 453-462.
- Welsh, M. J. Peer educations' geography range of effect: an analysis of an AIDS intervention in the Dominican Republic. Doctoral dissertation, The University of North Carolina at Chapel Hill, 1994.
- Weniger, B.G., and others. The epidemiology of HIV infection and AIDS in Thailand. AIDS 5 (1991): S71-S85.
- WHO (World Health Organization). Current and future dimensions of the HIV/AIDS pandemic: a capsule summary. Geneva, 1992.
- Wilson, J. L. Geographical Patterns of Epidemic Diffusion in Small Regional Settings (Historical Epidemiology). The University of North Carolina at Chapel Hill, 1991.
- Wood, W. B. AIDS north and south: Diffusion patterns of a global epidemic and a research agenda for geographers. Professional Geographer 40 (1988): 266-279.
- World Bank. World development report 1993. Washington, D.C., 1993.



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

ตารางที่ ผ.1 จำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข

อำเภอ	จำนวน (คน)									
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540
จังหวัดเชียงใหม่										
เมือง	-	-	6	54	74	226	431	481	380	303
จอมทอง	-	-	-	9	21	94	160	169	168	111
แม่แจ่ม	-	-	2	1	2	9	12	21	39	24
เชียงดาว	-	1	1	2	10	54	132	180	211	182
ดอยสะเก็ด	-	-	-	7	18	36	78	148	92	82
แม่แตง	1	-	-	18	28	79	185	174	166	174
แมริม	-	-	1	22	36	113	249	255	246	149
สะเมิง	-	-	-	1	5	15	26	31	46	22
ฝาง	-	-	1	12	76	138	256	346	239	182
แม่สาย	-	-	2	13	24	48	121	93	88	138
พร้าว	1	1	-	6	15	44	112	98	129	52
สันป่าตอง	-	-	1	19	41	147	330	280	237	284
สันกำแพง	-	-	1	17	39	109	164	143	182	162
สันทราย	-	1	5	19	42	96	225	274	162	128
หางดง	-	1	6	24	33	98	257	235	222	233
ฮอด	-	-	-	3	15	26	58	26	55	47
ดอยเต่า	-	-	2	-	3	21	35	32	32	32
อมก๋อย	-	-	-	-	2	10	11	22	16	22
สารภี	-	-	5	12	16	63	120	207	212	131
เวียงแหง	-	-	-	-	-	8	23	38	41	40
ไชยปราการ	-	-	-	-	15	26	96	155	118	62
กึ่ง แม่วาง	-	-	-	-	2	27	62	107	71	67
กึ่ง แม่ฮอน	-	-	-	-	-	-	24	41	41	42
กึ่ง ดอยหล่อ	-	-	-	-	-	-	-	9	46	53
รวม	2	4	33	239	517	1487	3167	3565	3239	2722

ตารางที่ ผ.1 (ต่อ)

อำเภอ	จำนวน (คน)									
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540
จังหวัดลำพูน										
เมือง	-	4	4	15	36	135	298	385	392	355
บ้านโฮ้ง	-	-	-	2	11	31	72	62	63	64
ป่าซาง	-	-	-	-	6	32	76	136	194	164
แม่ทา	-	-	1	2	11	28	61	86	98	115
ลี้	-	-	-	-	-	5	9	26	88	67
ทุ่งหัวช้าง	-	-	1	8	21	107	178	191	44	43
กึ่ง บ้านธิ	-	-	-	-	-	19	49	43	52	37
กึ่ง เวียงหนองล่อง	-	-	-	-	-	-	-	12	16	31
รวม	-	4	6	27	85	357	743	941	947	876
จังหวัดลำปาง										
เมือง	-	-	1	18	108	246	220	301	400	349
แม่เมาะ	-	-	1	1	7	17	24	28	45	46
เกาะคา	-	-	-	4	15	65	72	88	107	77
เสริมงาม	-	-	-	-	4	11	22	36	66	63
งาว	-	-	-	3	7	35	61	107	117	137
แจ้ห่ม	-	-	-	-	17	33	19	39	70	73
วังเหนือ	-	-	-	2	23	35	48	50	83	92
เถิน	-	-	1	3	7	16	33	56	62	84
แม่พริก	-	-	1	-	-	5	10	24	10	21
แม่ทะ	-	-	-	1	9	58	44	77	72	80
สบปราบ	-	-	-	2	8	9	14	22	25	31
ห้างฉัตร	-	-	-	2	30	62	66	85	76	146
เมืองปาน	-	-	-	1	8	12	20	32	46	47
รวม	-	-	5	37	243	604	653	945	1179	1246
จังหวัดพะเยา										
เมือง	-	4	3	10	33	96	153	484	429	415
จุน	-	-	1	5	13	59	128	171	207	108
เชียงคำ	-	-	2	8	63	154	276	467	545	262

ตารางที่ ผ.1 (ต่อ)

อำเภอ	จำนวน (คน)									
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540
เชียงม่วน	-	2	-	1	1	10	22	37	42	205
ดอกคำใต้	-	1	1	5	7	52	147	301	182	134
ปง	-	-	-	1	7	25	35	87	142	399
แม่ใจ	-	-	1	8	13	28	55	91	113	49
กิ่ง กูซาง	-	-	-	-	-	-	-	-	8	172
กิ่ง กูคามยาว	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16
รวม	-	7	8	38	137	424	816	1638	1668	1760
จังหวัดเชียงราย										
เมือง	2	9	16	45	161	425	545	546	678	662
เวียงชัย	-	1	3	9	39	103	167	183	174	164
เชียงของ	-	1	1	3	18	94	139	133	159	141
เทิง	-	-	1	8	30	56	94	119	103	163
พาน	-	-	-	3	30	88	148	205	189	243
ป่าแดด	-	-	-	4	7	20	27	39	29	38
แม่จัน	-	3	4	12	39	131	207	299	214	284
เชียงแสน	-	-	-	4	15	66	74	110	119	134
แม่สาย	-	-	2	11	65	157	186	184	164	219
แม่สรวย	-	2	3	3	12	65	102	105	109	106
เวียงป่าเป้า	-	-	1	5	9	54	100	131	191	190
พญาเม็งราย	-	2	2	1	7	49	65	80	93	109
กิ่ง เวียงแก่น	-	-	-	1	4	13	13	25	26	35
กิ่ง ขุนตาล	-	-	-	-	3	11	33	48	26	85
กิ่ง แม่ฟ้าหลวง	-	-	-	-	1	5	22	60	58	40
กิ่ง แม่ลาว	-	-	-	-	-	18	53	68	78	77
กิ่ง เวียงเชียงรุ้ง	-	-	-	-	-	-	-	12	29	43
กิ่ง ดอยหลวง	-	-	-	-	-	-	-	-	7	45
รวม	2	18	33	109	440	1355	1975	2347	2446	2778

ตารางที่ ผ.1 (ต่อ)

อำเภอ	จำนวน (คน)									
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540
จังหวัดแม่ฮ่องสอน										
เมือง	-	-	-	5	11	28	55	51	52	51
ขุนยวม	-	1	-	-	2	10	10	18	14	17
ปาย	-	2	5	5	12	19	39	62	50	40
แม่สะเรียง	-	-	-	-	7	20	34	55	30	11
แม่ลาน้อย	-	-	-	1	1	-	14	16	14	12
สบเมย	-	1	-	-	-	3	5	8	5	3
กิ่ง ปางมะผ้า	-	-	-	1	1	8	12	7	11	15
รวม	-	4	5	12	34	88	169	217	176	149



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ผ.2 ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด และอัตราผู้ป่วยต่อประชากร 100,000 คน
 ในชั้นปฐมภูมิและชั้นแพร่กระจายเต็มที่ จังหวัดเชียงใหม่

อำเภอ	ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด(กม.)	อัตราส่วนผู้ป่วยต่อ 100,000 คน ชั้นปฐมภูมิ	อัตราส่วนผู้ป่วยต่อ 100,000 คน ชั้นแพร่กระจายเต็มที่
เมือง	61	-	194.86
จอมทอง	117	-	260.33
แม่แจ่ม	116	-	34.62
เชียงดาว	45	1.93	247.17
ดอยสะเก็ด	40	-	236.44
แม่แตง	39	-	225.55
แมริม	52	-	336.80
สะเมิง	77	-	136.69
ฝาง	69	-	337.93
แม่สาย	77	-	127.74
พร้าว	0	2.04	177.60
สันป่าตอง	84	-	346.71
สันกำแพง	58	-	197.07
สันทราย	42	1.25	317.41
หางดง	72	1.52	365.95
ฮอด	153	-	63.31
ดอยเต่า	165	-	118.21
อมก๋อย	206	-	50.48
สารภี	70	-	273.66
เวียงแหง	68	-	180.94
ไชยปราการ	44	-	340.56
กึ่ง แม่วาง	89	-	347.05
กึ่ง แม่ฮอน	63	-	187.56

ตารางที่ ผ.3 ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด และอัตราผู้ป่วยต่อประชากร 100,000 คน
 ในระยะชั้นปฐมภูมิและชั้นแพร่กระจายเต็มที่ จังหวัดเชียงราย

อำเภอ	ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด(กม.)	อัตราส่วนผู้ป่วยต่อ 100,000 คน ชั้นปฐมภูมิ	อัตราส่วนผู้ป่วยต่อ 100,000 คน ชั้นแพร่กระจายเต็มที่
เมือง	0	4.43	248.57
เวียงชัย	29	1.36	388.58
เชียงของ	68	1.78	194.73
เทิง	50	-	137.61
พาน	36	-	146.67
ป่าแดด	47	-	141.91
แม่จัน	37	2.45	200.15
เชียงแสน	56	-	198.69
แม่สาย	57	-	227.45
แม่สรวย	38	3.70	138.84
เวียงป่าเป้า	46	-	184.90
พญาเม็งราย	43	4.84	179.42
กิ่ง เวียงแก่น	74	-	77.79
กิ่ง ขุนตาล	54	-	141.16
กิ่ง แม่ลาว	15	-	204.46
เมืองลำปาง	31	-	123.67
แม่เมะ	0	-	77.15
เกาะคา	63	-	129.25
เสริมงาม	82	-	105.70
งาว	42	-	174.99
แจ้ห่ม	39	-	87.48
วังเหนือ	82	-	104.10
เถิน	115	-	87.88
แม่พริก	133	-	136.85
แม่ทะ	43	-	111.76
สบปราบ	80	-	76.42
ห้างฉัตร	61	-	157.47
เมืองปาน	60	-	92.30

ตารางที่ ผ.4 จำนวนประชากร และระดับความเป็นเมือง ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข

จำนวนประชากร	พ.ศ.									
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540
จังหวัดเชียงใหม่										
จำนวนประชากรเขตเทศบาล (คน)	164,030	164,382	134,902	161,541	170,269	170,397	170,348	167,945	170,217	172,290
จำนวนประชากรทั้งจังหวัด (คน)	1,345,715	1,361,620	1,376,120	1,386,024	1,530,779	1,534,074	1,547,085	1,552,766	1,564,438	1,573,757
ระดับความเป็นเมือง (ร้อยละ)	12.19	12.07	9.80	11.65	11.12	11.11	11.01	10.82	10.88	10.95
จังหวัดลำพูน										
จำนวนประชากรเขตเทศบาล (คน)	14,727	14,729	14,639	14,181	13,314	13,092	13,414	14,160	14,180	14,313
จำนวนประชากรทั้งจังหวัด (คน)	409,357	414,515	417,565	417,980	397,712	402,765	405,735	404,966	406,064	408,804
ระดับความเป็นเมือง (ร้อยละ)	3.60	3.55	3.51	3.39	3.35	3.25	3.31	3.50	3.49	3.50
จังหวัดลำปาง										
จำนวนประชากรเขตเทศบาล (คน)	45,010	43,368	43,695	44,509	51,340	69,852	70,181	69,261	69,861	70,451
จำนวนประชากรทั้งจังหวัด (คน)	756,132	764,354	772,635	777,834	776,251	797,846	803,732	803,191	804,695	807,362
ระดับความเป็นเมือง (ร้อยละ)	5.95	5.67	5.66	5.72	6.61	8.76	8.73	8.62	8.68	8.73
จังหวัดพะเยา										
จำนวนประชากรเขตเทศบาล (คน)	24,446	24,637	24,249	24,093	23,148	22,743	22,409	21,828	21,757	21,495
จำนวนประชากรทั้งจังหวัด (คน)	492,848	498,454	503,711	506,953	512,473	510,803	513,471	517,257	517,850	517,622
ระดับความเป็นเมือง (ร้อยละ)	4.96	4.94	4.81	4.75	4.52	4.45	4.36	4.22	4.20	4.15

ตารางที่ ผ.4 (ต่อ)

จำนวนประชากร	พ.ศ.									
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540
จังหวัดเชียงราย										
จำนวนประชากรเขตเทศบาล (คน)	35,683	36,394	36,552	35,270	44,316	39,119	38,754	45,477	51,531	52,952
จำนวนประชากรทั้งจังหวัด (คน)	1,009,608	1,027,647	1,039,388	1,048,299	1,229,415	1,241,865	1,251,581	1,249,328	1,253,202	1,261,138
ระดับความเป็นเมือง (ร้อยละ)	3.53	3.54	3.52	3.36	3.60	3.15	3.10	3.64	4.11	4.20
จังหวัดแม่ฮ่องสอน										
จำนวนประชากรเขตเทศบาล (คน)	6,764	6,446	6,369	6,324	6,750	7,197	7,406	843	7,449	7,356
จำนวนประชากรทั้งจังหวัด (คน)	165,813	169,682	172,825	175,987	206,863	209,230	213,717	212,928	226,922	229,284
ระดับความเป็นเมือง (ร้อยละ)	4.08	3.80	3.69	3.59	3.26	3.44	3.47	0.40	3.28	3.21

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ผ.5 ความหนาแน่นประชากร (คน/ตร.กม.) ในพื้นที่เขต 10 ของกระทรวงสาธารณสุข

อำเภอ	ความหนาแน่นประชากร (คน/ตร.กม.)									
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540
จังหวัดเชียงใหม่										
เมือง	1,426.39	1,439.61	#####	1,418.14	1,590.66	1,605.25	1,620.46	1,620.12	1,652.12	1,673.97
จอมทอง	123.97	125.14	126.08	127.17	131.42	130.60	131.36	91.14	91.53	91.65
แม่แจ่ม	14.48	14.81	15.08	15.35	16.77	17.16	17.67	18.05	18.30	18.60
เชียงดาว	27.01	27.52	27.68	28.01	38.40	38.35	38.65	38.69	39.07	39.35
ดอยสะเก็ด	92.81	93.63	94.60	94.95	93.01	92.55	92.05	93.25	93.09	93.39
แม่แตง	47.30	47.81	48.28	48.52	56.81	56.74	56.87	56.61	56.41	56.20
แมริม	150.91	153.38	155.47	156.87	169.34	169.07	170.76	170.66	172.38	172.50
สะเมิง	23.57	23.69	23.88	24.04	25.24	25.23	25.29	25.25	25.25	25.31
ฝาง	92.32	92.77	93.58	94.16	115.69	115.21	115.11	115.28	115.33	115.43
แม่สาย	67.92	68.46	69.87	71.79	100.88	98.76	100.05	98.83	98.68	98.96
พร้าว	42.25	42.76	43.31	43.85	48.20	48.13	48.29	48.06	47.93	47.74
สันป่าตอง	599.40	606.04	439.29	441.97	455.61	454.32	454.32	453.22	451.50	449.39
สันกำแพง	456.77	463.62	470.57	476.32	471.03	472.70	364.25	366.79	369.49	370.89
สันทราย	273.90	279.80	285.63	290.41	287.01	293.80	298.32	302.87	309.13	315.08
หางดง	235.17	237.13	239.42	241.48	224.67	225.75	228.92	231.71	235.98	238.56
ฮอด	25.21	25.43	25.83	26.17	27.99	28.14	28.48	28.71	29.04	29.39
ดอยเต่า	32.34	32.63	33.02	33.39	33.81	33.61	33.78	33.67	33.88	34.02
อมก๋อย	13.18	13.39	13.88	14.51	18.88	19.54	20.23	20.81	21.07	21.68
สารภี	752.19	756.19	762.26	767.77	776.53	774.84	779.56	776.15	774.73	776.74
เวียงแหง	13.48	13.74	13.96	14.21	28.55	28.45	29.17	31.24	31.75	32.41
ไชยปราการ	64.07	65.14	66.48	67.47	90.07	88.60	89.05	89.09	88.85	88.77
กิ่ง แม่วาง	-	-	50.42	51.54	50.00	50.38	50.82	51.28	51.19	51.40
กิ่ง แม่ฮอน	-	-	-	-	-	-	49.69	49.43	49.27	49.31
กิ่ง ดอยหล่อ	-	-	-	-	-	-	-	109.91	109.84	109.16
รวม	56.12	67.70	68.44	68.93	76.13	76.30	76.94	77.22	77.78	78.27
จังหวัดลำพูน										
เมือง	335.83	339.90	299.83	299.52	275.71	285.32	287.68	289.09	290.07	290.02
บ้านโฮ่ง	76.94	77.40	77.78	77.10	76.37	75.85	75.97	75.72	75.74	75.57
ป่าซาง	284.15	287.26	288.38	288.90	278.70	277.00	278.25	206.57	206.19	209.51
แม่ทา	53.66	54.58	55.10	55.65	52.42	53.98	54.31	53.06	53.06	54.70
ลี้	34.83	35.37	35.74	35.86	35.72	35.82	36.29	36.55	36.85	37.21
ทุ่งหัวช้าง	34.68	35.46	35.86	36.01	35.52	35.63	36.07	36.79	37.25	37.42
กิ่ง บ้านธิ	-	-	158.77	159.82	141.12	139.92	140.87	141.38	141.83	141.80

ตารางที่ ๘.5 (ต่อ)

อำเภอ	ความหนาแน่นประชากร (คน/ตร.กม.)									
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540
กิ่งเวียงหนองล่อง	-	-	-	-	-	-	-	410.43	409.30	407.76
รวม	90.85	91.99	92.67	92.76	88.27	89.39	90.05	89.87	90.12	90.73
จังหวัดลำปาง										
เมือง	193.23	195.18	198.05	199.68	190.04	208.91	210.94	210.44	211.98	212.64
แม่เมาะ	32.33	33.21	34.10	34.87	36.81	37.32	38.06	37.84	40.61	40.80
เกาะคา	116.73	117.62	117.72	117.90	125.84	124.24	124.44	123.53	122.75	122.57
เสริมงาม	49.57	49.84	50.18	50.30	52.82	53.27	53.50	53.91	54.04	54.37
งาว	31.11	31.75	32.25	32.73	33.45	33.54	33.69	33.68	33.74	33.76
แจ้ห่ม	31.83	32.22	32.41	32.68	32.56	32.69	32.99	33.05	32.97	33.00
วังเหนือ	51.62	52.17	52.72	52.99	45.35	45.93	46.33	46.44	46.77	46.95
เถิน	35.82	36.07	36.47	36.78	38.38	38.61	38.81	38.98	39.11	39.31
แม่พริก	31.41	31.32	31.39	31.47	32.22	32.29	32.56	32.54	32.66	32.66
แม่ทะ	82.92	84.18	84.98	84.82	86.61	85.11	85.30	85.00	81.69	81.55
สบปราบ	55.16	55.77	55.99	55.93	56.54	56.75	57.20	57.29	57.34	57.56
ห้างฉัตร	73.45	73.70	74.29	74.70	78.73	78.17	78.62	78.83	77.68	78.93
เมืองปาน	37.53	37.92	38.22	38.44	39.57	39.60	39.98	40.08	40.37	40.55
รวม	60.33	60.98	61.64	62.06	61.93	63.65	64.12	64.08	64.20	64.41
จังหวัดพะเยา										
เมือง	137.80	139.28	140.61	141.54	145.75	145.57	145.47	144.76	145.01	122.56
จุน	94.05	94.94	95.53	96.22	98.58	96.95	97.57	96.98	96.79	96.82
เชียงคำ	139.14	140.70	141.94	142.48	149.59	149.00	149.87	150.35	103.73	103.49
เชียงม่วน	28.07	28.32	28.61	28.80	27.55	27.49	27.81	27.92	28.03	28.18
ดอกคำใต้	91.78	92.87	94.03	94.44	89.51	88.75	89.56	94.34	94.40	94.07
ปง	27.67	28.11	28.70	29.07	29.46	29.67	30.01	30.36	30.46	30.65
แม่ใจ	130.74	132.21	133.34	134.34	129.08	129.80	130.59	130.10	129.31	128.81
กิ่ง ภูซาง	-	-	-	-	-	-	-	-	125.83	126.10
รวม	77.55	78.43	79.26	79.77	80.64	80.38	80.80	81.39	81.49	77.75
จังหวัดเชียงราย										
เมือง	164.18	166.91	168.59	169.89	195.01	179.09	180.79	180.63	181.48	183.16
เวียงชัย	283.73	283.92	284.22	284.00	288.21	287.01	287.81	181.99	181.79	180.58
เชียงของ	65.44	67.26	68.17	68.75	81.71	81.13	81.52	81.61	81.98	82.47
เทิง	139.39	141.30	142.89	143.83	107.34	105.85	106.70	105.33	105.78	105.92
พาน	133.69	134.39	135.16	135.61	138.61	138.05	137.60	136.62	135.98	135.36
ป่าแดด	78.48	79.08	79.62	80.06	75.49	81.20	81.50	82.46	82.32	82.48

ตารางที่ ๘.5 (ต่อ)

อำเภอ	ความหนาแน่นประชากร (คน/ตร.กม.)									
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540
แม่จัน	150.69	154.57	158.03	160.49	239.50	233.79	228.34	188.86	154.91	151.56
เชียงแสน	79.38	79.89	79.98	80.46	96.58	98.42	98.80	99.93	99.82	99.45
แม่สาย	233.76	234.98	235.37	236.05	278.59	277.66	284.35	283.85	285.21	287.72
แม่สรวย	36.31	37.83	38.73	39.29	50.22	51.61	52.18	52.94	53.64	54.23
เวียงป่าเป้า	55.37	56.10	56.63	57.01	58.14	57.41	58.07	58.22	58.01	58.26
พญาเม็งราย	65.65	66.67	67.59	67.70	71.47	71.20	71.58	71.92	72.15	72.28
กิง เวียงแก่น	27.85	34.07	36.30	39.73	59.93	59.28	60.58	61.10	61.89	62.93
กิง ขุนตาล	-	-	-	-	148.73	145.99	146.47	145.32	145.28	146.90
กิง แม่ฟ้าหลวง	-	-	-	-	29.22	33.70	43.14	89.51	97.35	107.41
กิง แม่ลาว	-	-	-	-	-	82.38	83.01	81.92	81.42	80.92
กิง เวียงเชียงรุ้ง	-	-	-	-	-	-	-	102.66	102.54	102.29
กิง ดอยหลวง	-	-	-	-	-	-	-	-	104.63	104.91
รวม	86.45	88.00	89.00	89.76	105.27	106.34	107.17	106.98	107.31	107.99
จังหวัด										
แม่ฮ่องสอน										
เมือง	12.15	12.29	12.52	12.66	16.65	16.98	17.28	14.85	17.87	18.14
ขุนยวม	7.89	10.49	10.68	10.82	11.75	11.99	12.17	12.33	12.51	12.60
ป่าาย	9.52	9.83	10.00	10.20	11.17	11.38	11.68	11.86	12.03	12.05
แม่สะเรียง	17.22	17.69	17.94	18.22	19.02	18.91	19.11	19.06	19.19	19.37
แม่ลาน้อย	18.52	18.90	19.25	19.58	20.58	20.69	21.18	21.62	22.29	22.48
สบเมย	13.14	13.38	13.60	13.98	20.81	21.03	21.60	23.61	26.51	26.90
กิง ปางมะผ้า	8.21	8.87	9.38	9.86	14.90	15.53	16.41	17.93	18.42	18.70
รวม	12.74	13.38	13.63	13.88	16.31	16.50	16.85	16.79	17.89	18.08

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Correlations

Correlations of Region (6 Provinces)

		AQ38	POP_DEN	INMIGRAT	OUTMIGR A	URBAN	DIST_ORI	NO_CAR	BAR	HOTEL	TAX
AQ38	Pearson Correlation	1.000	.396	.930**	.933**	.759	.891*	.951**	.824*	.888*	.925**
	Sig. (2-tailed)		.438	.007	.007	.080	.017	.004	.044	.018	.008
	N	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
POP_DEN	Pearson Correlation	.396	1.000	.594	.512	.294	.005	.410	.085	.185	.204
	Sig. (2-tailed)	.438		.214	.299	.571	.992	.420	.872	.726	.698
	N	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
INMIGRAT	Pearson Correlation	.930**	.594	1.000	.994**	.709	.800	.912*	.779	.866*	.855*
	Sig. (2-tailed)	.007	.214		.000	.114	.056	.011	.068	.026	.030
	N	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
OUTMIGRA	Pearson Correlation	.933**	.512	.994**	1.000	.725	.847*	.919**	.827*	.904*	.887*
	Sig. (2-tailed)	.007	.299	.000		.103	.034	.010	.042	.013	.018
	N	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
URBAN	Pearson Correlation	.759	.294	.709	.725	1.000	.626	.907*	.721	.669	.840*
	Sig. (2-tailed)	.080	.571	.114	.103		.184	.013	.106	.146	.036
	N	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
DIST_ORI	Pearson Correlation	.891*	.005	.800	.847*	.626	1.000	.827*	.877*	.926**	.900*
	Sig. (2-tailed)	.017	.992	.056	.034	.184		.042	.022	.008	.015
	N	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
NO_CAR	Pearson Correlation	.951**	.410	.912*	.919**	.907*	.827*	1.000	.793	.825*	.918**
	Sig. (2-tailed)	.004	.420	.011	.010	.013	.042		.060	.043	.010
	N	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
BAR	Pearson Correlation	.824*	.085	.779	.827*	.721	.877*	.793	1.000	.977**	.965**
	Sig. (2-tailed)	.044	.872	.068	.042	.106	.022	.060		.001	.002
	N	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
HOTEL	Pearson Correlation	.888*	.185	.866*	.904*	.669	.926**	.825*	.977**	1.000	.958**
	Sig. (2-tailed)	.018	.726	.026	.013	.146	.008	.043	.001		.003
	N	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
TAX	Pearson Correlation	.925**	.204	.855*	.887*	.840*	.900*	.918**	.965**	.958**	1.000
	Sig. (2-tailed)	.008	.698	.030	.018	.036	.015	.010	.002	.003	
	N	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations of Chiang Mai

Correlations

		AQ38	POP_DEN	IN-MIGRA NT	OUT-MIG RAN	URBAN	dist_km	BAR	HOTEL	TAX
AQ38	Pearson Correlation	1.000	.155	.143	.041	.064	-.229	-.054	-.052	-.033
	Sig. (2-tailed)		.492	.526	.858	.781	.294	.805	.815	.884
	N	23	22	22	22	21	23	23	23	22
POP_DEN	Pearson Correlation	.155	1.000	.911**	.883**	.803**	-.505*	.861**	.854**	.873**
	Sig. (2-tailed)	.492		.000	.000	.000	.016	.000	.000	.000
	N	22	22	22	22	21	22	22	22	22
IN-MIGRANT	Pearson Correlation	.143	.911**	1.000	.982**	.875**	-.471*	.936**	.939**	.950**
	Sig. (2-tailed)	.526	.000		.000	.000	.027	.000	.000	.000
	N	22	22	22	22	21	22	22	22	22
OUT-MIGRAN	Pearson Correlation	.041	.883**	.982**	1.000	.846**	-.346	.980**	.981**	.987**
	Sig. (2-tailed)	.858	.000	.000		.000	.115	.000	.000	.000
	N	22	22	22	22	21	22	22	22	22
URBAN	Pearson Correlation	.064	.803**	.875**	.846**	1.000	-.521*	.811**	.817**	.823**
	Sig. (2-tailed)	.781	.000	.000	.000		.016	.000	.000	.000
	N	21	21	21	21	21	21	21	21	21
dist_km	Pearson Correlation	-.229	-.505*	-.471*	-.346	-.521*	1.000	-.126	-.126	-.298
	Sig. (2-tailed)	.294	.016	.027	.115	.016		.568	.568	.178
	N	23	22	22	22	21	23	23	23	22
BAR	Pearson Correlation	-.054	.861**	.936**	.980**	.811**	-.126	1.000	.999**	.999**
	Sig. (2-tailed)	.805	.000	.000	.000	.000	.568		.000	.000
	N	23	22	22	22	21	23	23	23	22
HOTEL	Pearson Correlation	-.052	.854**	.939**	.981**	.817**	-.126	.999**	1.000	.999**
	Sig. (2-tailed)	.815	.000	.000	.000	.000	.568	.000		.000
	N	23	22	22	22	21	23	23	23	22
TAX	Pearson Correlation	-.033	.873**	.950**	.987**	.823**	-.298	.999**	.999**	1.000
	Sig. (2-tailed)	.884	.000	.000	.000	.000	.178	.000	.000	
	N	22	22	22	22	21	22	22	22	22

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations of Lamphun

Correlations

		AQ38	POP_DEN	IN-MIGRA NT	OUT-MIG RAN	URBAN	dist_km	BAR	HOTEL	TAX
AQ38	Pearson Correlation	1.000	-.217	-.291	-.303	-.682	.417	^a	-.121	-.085
	Sig. (2-tailed)	.	.640	.526	.509	.136	.352	.	.795	.856
	N	7	7	7	7	6	7	7	7	7
POP_DEN	Pearson Correlation	-.217	1.000	.760*	.708	.386	-.760*	^a	.594	.715
	Sig. (2-tailed)	.640	.	.047	.075	.449	.048	.	.159	.071
	N	7	7	7	7	6	7	7	7	7
IN-MIGRANT	Pearson Correlation	-.291	.760*	1.000	.993**	.363	-.459	^a	.242	.911**
	Sig. (2-tailed)	.526	.047	.	.000	.479	.300	.	.601	.004
	N	7	7	7	7	6	7	7	7	7
OUT-MIGRAN	Pearson Correlation	-.303	.708	.993**	1.000	.353	-.430	^a	.127	.932**
	Sig. (2-tailed)	.509	.075	.000	.	.492	.336	.	.787	.002
	N	7	7	7	7	6	7	7	7	7
URBAN	Pearson Correlation	-.682	.386	.363	.353	1.000	-.853*	^a	.118	.295
	Sig. (2-tailed)	.136	.449	.479	.492	.	.031	.	.824	.571
	N	6	6	6	6	6	6	6	6	6
dist_km	Pearson Correlation	.417	-.760*	-.459	-.430	-.853*	1.000	^a	-.341	-.497
	Sig. (2-tailed)	.352	.048	.300	.336	.031	.	.	.454	.256
	N	7	7	7	7	6	7	7	7	7
BAR	Pearson Correlation	^a	^a	^a	^a	^a	^a	^a	^a	^a
	Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	N	7	7	7	7	6	7	7	7	7
HOTEL	Pearson Correlation	-.121	.594	.242	.127	.118	-.341	^a	1.000	-.035
	Sig. (2-tailed)	.795	.159	.601	.787	.824	.454	.	.	.940
	N	7	7	7	7	6	7	7	7	7
TAX	Pearson Correlation	-.085	.715	.911**	.932**	.295	-.497	^a	-.035	1.000
	Sig. (2-tailed)	.856	.071	.004	.002	.571	.256	.	.940	.
	N	7	7	7	7	6	7	7	7	7

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

a. Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

Correlations of Lampang

Correlations

		AQ38	POP_DEN	IN-MIGRA NT	OUT-MIG RAN	URBAN	dist_km	BAR	HOTEL	TAX
AQ38	Pearson Correlation	1.000	.782**	.595*	.561*	.392	-.565*	a	a	.554*
	Sig. (2-tailed)		.002	.032	.046	.185	.044	.	.	.049
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13
POP_DEN	Pearson Correlation	.782**	1.000	.886**	.849**	.489	-.683*	a	a	.831**
	Sig. (2-tailed)	.002		.000	.000	.090	.010	.	.	.000
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13
IN-MIGRANT	Pearson Correlation	.595*	.886**	1.000	.992**	.516	-.474	a	a	.945**
	Sig. (2-tailed)	.032	.000		.000	.071	.102	.	.	.000
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13
OUT-MIGRAN	Pearson Correlation	.561*	.849**	.992**	1.000	.453	-.464	a	a	.952**
	Sig. (2-tailed)	.046	.000	.000		.120	.110	.	.	.000
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13
URBAN	Pearson Correlation	.392	.489	.516	.453	1.000	.019	a	a	.565*
	Sig. (2-tailed)	.185	.090	.071	.120		.951	.	.	.044
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13
dist_km	Pearson Correlation	-.565*	-.683*	-.474	-.464	.019	1.000	a	a	-.474
	Sig. (2-tailed)	.044	.010	.102	.110	.951		.	.	.102
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13
BAR	Pearson Correlation	a	a	a	a	a	a	a	a	a
	Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13
HOTEL	Pearson Correlation	a	a	a	a	a	a	a	a	a
	Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13
TAX	Pearson Correlation	.554*	.831**	.945**	.952**	.565*	-.474	a	a	1.000
	Sig. (2-tailed)	.049	.000	.000	.000	.044	.102	.	.	
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

a. Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

Correlations of Phayao

Correlations

		AQ38	POP_DEN	IN-MIGRANT	OUT-MIGRANT	URBAN	dist_km	BAR	HOTEL	TAX
AQ38	Pearson Correlation	1.000	.702	.610	.627	-.287	-.441	^a	.158	.265
	Sig. (2-tailed)	.	.079	.146	.131	.532	.321	.	.735	.566
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
POP_DEN	Pearson Correlation	.702	1.000	.737	.754	-.576	-.624	^a	.435	.513
	Sig. (2-tailed)	.079	.	.059	.050	.176	.134	.	.329	.240
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
IN-MIGRANT	Pearson Correlation	.610	.737	1.000	.982**	-.495	-.625	^a	.833*	.899**
	Sig. (2-tailed)	.146	.059	.	.000	.259	.134	.	.020	.006
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
OUT-MIGRANT	Pearson Correlation	.627	.754	.982**	1.000	-.548	-.502	^a	.765*	.858*
	Sig. (2-tailed)	.131	.050	.000	.	.203	.251	.	.045	.013
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
URBAN	Pearson Correlation	-.287	-.576	-.495	-.548	1.000	.456	^a	-.242	-.329
	Sig. (2-tailed)	.532	.176	.259	.203	.	.303	.	.602	.472
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
dist_km	Pearson Correlation	-.441	-.624	-.625	-.502	.456	1.000	^a	-.541	-.508
	Sig. (2-tailed)	.321	.134	.134	.251	.303	.	.	.210	.245
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
BAR	Pearson Correlation	^a	^a	^a	^a	^a	^a	^a	^a	^a
	Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
HOTEL	Pearson Correlation	.158	.435	.833*	.765*	-.242	-.541	^a	1.000	.984**
	Sig. (2-tailed)	.735	.329	.020	.045	.602	.210	.	.	.000
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
TAX	Pearson Correlation	.265	.513	.899**	.858*	-.329	-.508	^a	.984**	1.000
	Sig. (2-tailed)	.566	.240	.006	.013	.472	.245	.	.000	.
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

a. Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

Correlations of Chiang Rai

Correlations

		AQ38	POP_DEN	IN-MIGRA NT	OUT-MIG RAN	URBAN	dist km	BAR	HOTEL	TAX
AQ38	Pearson Correlation	1.000	.685**	.331	.277	.403	-.541*	.156	.264	.255
	Sig. (2-tailed)		.005	.228	.317	.172	.037	.578	.342	.360
	N	15	15	15	15	13	15	15	15	15
POP_DEN	Pearson Correlation	.685**	1.000	.438	.449	.677*	-.553*	.512	.262	.293
	Sig. (2-tailed)	.005		.102	.093	.011	.032	.051	.346	.289
	N	15	15	15	15	13	15	15	15	15
IN-MIGRANT	Pearson Correlation	.331	.438	1.000	.983**	.291	-.542*	-.014	.819**	.888**
	Sig. (2-tailed)	.228	.102		.000	.335	.037	.961	.000	.000
	N	15	15	15	15	13	15	15	15	15
OUT-MIGRAN	Pearson Correlation	.277	.449	.983**	1.000	.294	-.511	-.018	.716**	.805**
	Sig. (2-tailed)	.317	.093	.000		.329	.052	.950	.003	.000
	N	15	15	15	15	13	15	15	15	15
URBAN	Pearson Correlation	.403	.677*	.291	.294	1.000	-.327	.785**	.280	.284
	Sig. (2-tailed)	.172	.011	.335	.329		.276	.001	.354	.347
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13
dist_km	Pearson Correlation	-.541*	-.553*	-.542*	-.511	-.327	1.000	.009	-.413	-.452
	Sig. (2-tailed)	.037	.032	.037	.052	.276		.975	.126	.090
	N	15	15	15	15	13	15	15	15	15
BAR	Pearson Correlation	.156	.512	-.014	-.018	.785**	.009	1.000	.102	.071
	Sig. (2-tailed)	.578	.051	.961	.950	.001	.975		.717	.803
	N	15	15	15	15	13	15	15	15	15
HOTEL	Pearson Correlation	.264	.262	.819**	.716**	.280	-.413	.102	1.000	.989**
	Sig. (2-tailed)	.342	.346	.000	.003	.354	.126	.717		.000
	N	15	15	15	15	13	15	15	15	15
TAX	Pearson Correlation	.255	.293	.888**	.805**	.284	-.452	.071	.989**	1.000
	Sig. (2-tailed)	.360	.289	.000	.000	.347	.090	.803	.000	
	N	15	15	15	15	13	15	15	15	15

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations of Mae Hong Son

Correlations

		AQ38	POP_DEN	IN-MIGRANT	OUT-MIGRANT	URBAN	dist_km	BAR	HOTEL	TAX
AQ38	Pearson Correlation	1.000	-.117	.596	.545	.036	-.626	.a	.858*	.344
	Sig. (2-tailed)	.	.802	.158	.206	.939	.133	.	.013	.450
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
POP_DEN	Pearson Correlation	-.117	1.000	.306	.372	-.214	.510	.a	.038	.165
	Sig. (2-tailed)	.802	.	.505	.412	.645	.242	.	.936	.724
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
IN-MIGRANT	Pearson Correlation	.596	.306	1.000	.990**	.561	-.520	.a	.890**	.762*
	Sig. (2-tailed)	.158	.505	.	.000	.190	.232	.	.007	.047
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
OUT-MIGRANT	Pearson Correlation	.545	.372	.990**	1.000	.586	-.404	.a	.849*	.817*
	Sig. (2-tailed)	.206	.412	.000	.	.166	.369	.	.016	.025
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
URBAN	Pearson Correlation	.036	-.214	.561	.586	1.000	-.356	.a	.426	.708
	Sig. (2-tailed)	.939	.645	.190	.166	.	.434	.	.341	.075
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
dist_km	Pearson Correlation	-.626	.510	-.520	-.404	-.356	1.000	.a	-.699	-.180
	Sig. (2-tailed)	.133	.242	.232	.369	.434	.	.	.080	.700
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
BAR	Pearson Correlation	.a	.a	.a	.a	.a	.a	.a	.a	.a
	Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
HOTEL	Pearson Correlation	.858*	.038	.890**	.849*	.426	-.699	.a	1.000	.564
	Sig. (2-tailed)	.013	.936	.007	.016	.341	.080	.	.	.187
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
TAX	Pearson Correlation	.344	.165	.762*	.817*	.708	-.180	.a	.564	1.000
	Sig. (2-tailed)	.450	.724	.047	.025	.075	.700	.	.187	.
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

a. Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

ประวัติผู้เขียน

นางสาววิสาส์ วิเศษจินดาวัฒน์ เกิดวันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2518 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีอักษรศาสตรบัณฑิต วิชาเอกภูมิศาสตร์ วิชาโทภาษาอังกฤษ ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ในปีการศึกษา 2538 และเข้าศึกษาในหลักสูตรอักษรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ.2540



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย