

โครงการสำรวจคุณภาพชีวิตประชาชนรอบสนามบินในกรุงเทพมหานคร (Quality of Life Study of Residents Around Airports in Bangkok)

ทีมวิจัย

1. ทีมที่ปรึกษา
 - 1.1 Professor Kozo Hiramatsu, PhD.
Dean
The Graduate School for Asian and African Area Studies
Kyoto University, Japan
 - 1.2 นพ.โกมาตร จึงเสถียรทรัพย์
ผู้อำนวยการ
สำนักวิจัยสังคมและสุขภาพ สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข
 - 1.3 Dr. Toshihito Matsui, PhD.
Associate Professor
Department of Urban and Environmental Engineering
The Graduate School of Engineering
Kyoto University, Japan
2. ผู้วิจัยหลัก
 - 2.1 นางสาวฉันทนา ผดุงทศ
นายแพทย์ 8 วช
สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
3. ทีมศึกษาวิจัย
 - 3.1 นายณัฐพงศ์ แหะหมั่น
นักวิชาการสาธารณสุข 5 สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
 - 3.2 นางสาวปารณัฐ สุขสุทธิ
นักวิชาการ สำนักวิจัยสังคมและสุขภาพ สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข
 - 3.3 นางสาวปิยะรัตน์ นุชผ่องใส
อาจารย์วิทยาลัยราชสุดา
มหาวิทยาลัยมหิดล
 - 3.4 นายกรินทร์ กลิ่นขจร
อาจารย์ ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 - 3.5 นายฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล
อาจารย์ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

เสียงเป็นปัจจัยหนึ่งที่มนุษย์ต้องสัมผัสในชีวิตประจำวันและมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิต เนื่องจากเสียงเป็นสิ่งจำเป็นในการสื่อสารระหว่างมนุษย์ แต่การสัมผัสเสียงดังมากเกินไปในระยะเวลานานๆ โดยเฉพาะเสียงดังจากการขึ้นลงของเครื่องบิน อาจก่อให้เกิดผลกระทบไม่เพียงประสงค์ต่อสุขภาพ ซึ่งนอกจากมีผลกระทบต่อทางได้ยินแล้ว การศึกษาวิจัยทางระบาดวิทยาพบความสัมพันธ์ระหว่างการสัมผัสเสียงของเครื่องบินกับผลกระทบต่อสุขภาพด้านอื่นๆ ด้วย

การศึกษาของ Rosenlund และคณะ ในปีพ.ศ. 2544 พบว่าในกลุ่มประชากรที่มีอายุ เพศ การสูบบุหรี่ และการศึกษาคล้ายกัน ประชากรที่สัมผัสเสียงจากเครื่องบินที่ดังเกิน 55 เดซิเบล(เอ) จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดความดันโลหิตสูงเป็น 1.6 เท่าเทียบกับกลุ่มที่ไม่สัมผัส (ค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 เท่ากับ 1.0-2.5) และจะเพิ่มขึ้นเป็น 1.8 เท่า ถ้าระดับเสียงเกิน 72 เดซิเบล(เอ) (1)

การศึกษาของ Miyakita และคณะ ในปีพ.ศ. 2545 พบว่าประชาชนที่อาศัยรอบฐานทัพอากาศ Kadena และ Futenna บนเกาะ Okinawa ประเทศญี่ปุ่น ได้รับผลกระทบทั้งด้านกายภาพและด้านจิตใจ ซึ่งผลกระทบเหล่านี้แปรผันตรงกับระดับเสียงที่สัมผัส (2)

การศึกษาของ Franssen และคณะ ในปีพ.ศ. 2547 พบความสัมพันธ์ระหว่างการสัมผัสเสียงจากเครื่องบินกับผลกระทบต่อสุขภาพทั่วไปของคนในชุมชน การใช้นอนหลับ และการใช้ยาโรคหัวใจ (3)

การศึกษาของ Matsui และคณะ ในปีพ.ศ. 2547 พบว่าการสัมผัสเสียงของเครื่องบินขณะอยู่บ้าน รอบสนามบิน Heathrow ประเทศอังกฤษ ทำให้เด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาอาจมีความจำลดลง จากการประเมินด้วยแบบทดสอบด้านความจำ การอ่านหนังสือ ความจำระยะสั้น ความจำระยะยาว และสมาธิ (4)

ในปัจจุบันประเทศไทยกำลังจะมีการเปิดใช้สนามบินสุวรรณภูมิ ซึ่งเป็นสนามบินแห่งใหม่ที่ใหญ่ที่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการตรวจรับการก่อสร้างเป็นระยะสุดท้าย มีการระดมคนงานและเครื่องมือต่างๆ เข้ามาก่อสร้างในสนามบินเป็นจำนวนมากเพื่อให้สร้างเสร็จทันกำหนด และได้ทำการทดสอบสนามบินโดยจัดให้มีเที่ยวบินขึ้นและลงจอดเมื่อวันที่ 29 กันยายน 2548 และวันที่ 29 กรกฎาคม 2549 ซึ่งสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ทำให้รัฐบาลไทยคาดว่าจะเปิดใช้สนามบินแห่งใหม่ในเดือนกันยายน พ.ศ. 2549 นี้

เมื่อมีการเปิดใช้อย่างเป็นทางการจะมีเที่ยวบินระหว่างประเทศบินขึ้นลงจากสนามบินสุวรรณภูมิ ซึ่งคาดการณ์ว่าจะมีเที่ยวบินขึ้นลงมากกว่า 100 เที่ยวบินแต่ละชั่วโมงที่สนามบินสุวรรณภูมิ ขณะที่สนามบินดอนเมืองคงเหลือแต่การให้บริการเช่าเหมาลำ ซึ่งการปิดการให้บริการเที่ยวบินระหว่างประเทศของสนามบินดอนเมืองนี้ ทำให้น่าสนใจที่จะศึกษาว่าผลกระทบต่อสุขภาพลดลงหรือไม่ในกลุ่มประชากรที่สัมผัสเสียงดังในอดีต ดังนั้นช่วงเวลานี้จึงเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมกับการศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพจากเสียงเครื่องบิน ของคนที่อยู่อาศัยรอบบริเวณสนามบินเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการเปิดใช้สนามบิน

นักวิชาการจากกระทรวงสาธารณสุข สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒและมหาวิทยาลัยมหิดล จึงได้ร่วมมือกับนักวิชาการจากมหาวิทยาลัยเกียวโต ประเทศญี่ปุ่น ทำการสำรวจคุณภาพชีวิตของประชาชนรอบสนามบิน อันจะทำให้เกิดข้อมูลทางวิชาการที่จะผลักดันไปสู่นโยบายที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบจากเสียงสนามบินของประเทศไทยต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

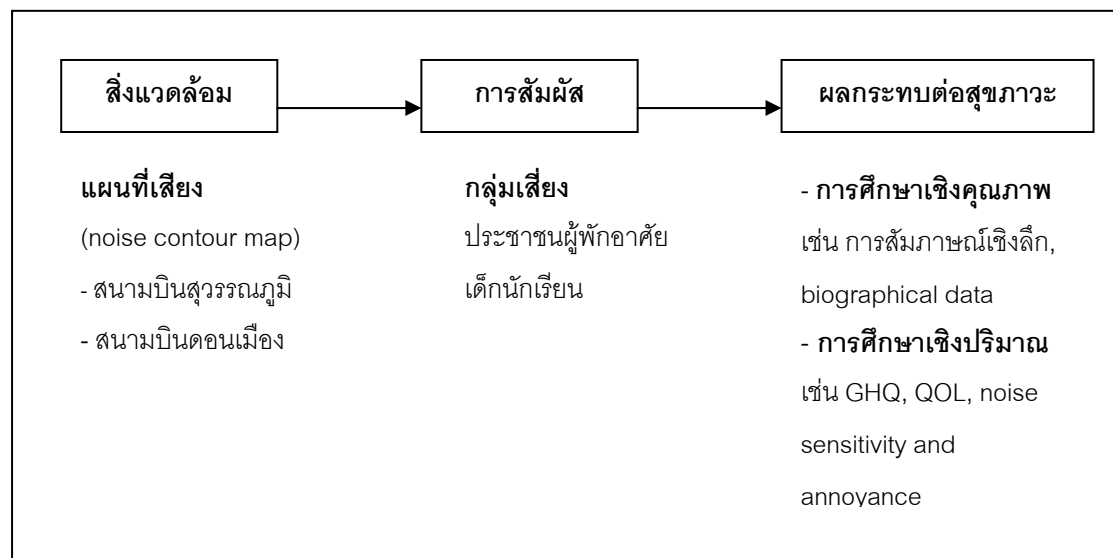
1. วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตจากการสัมผัสเสียงเครื่องบินของประชาชนที่พักอาศัยรอบสนามบินนานาชาติดอนเมืองและสุวรรณภูมิ

2. วัตถุประสงค์เฉพาะ

- 2.1 เพื่อศึกษาระดับความดังของเสียงเครื่องบินที่ประชาชนต้องสัมผัส
- 2.2 เพื่อประเมินผลกระทบจากการสัมผัสเสียงเครื่องบินต่อภาวะสุขภาพโดยทั่วไป คุณภาพชีวิต และความจำในเด็กนักเรียน
- 2.3 เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์สำหรับการพัฒนานโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพ

กรอบแนวคิดการศึกษา



รูปแบบการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ แบบ multiple cross sectional และการศึกษาเชิงคุณภาพ

ขั้นตอนและวิธีการศึกษา

1. ระยะเวลาการศึกษา

การศึกษานี้มีระยะเวลาการศึกษา 36 เดือน เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2549 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ.2552 โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ช่วง ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระยะเวลาการเก็บข้อมูล

สถานที่	ก่อน 28 กันยายน 2549	หลัง 28 กันยายน 2549
สนามบินสุวรรณภูมิ	ก่อนเปิดการใช้งาน	หลังเปิดการใช้งาน
สนามบินดอนเมือง	ใช้งานปกติเช่นในปัจจุบัน	หลังปิดการใช้งานบางส่วน

2. พื้นที่ที่ใช้ในการศึกษา

เลือกพื้นที่เพื่อทำการศึกษิตตามแผนที่เสียง (noise contour map) จาก ฝ่ายสิ่งแวดล้อม บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด ดังตัวอย่างในภาคผนวกที่ 1 โดยเลือกพื้นที่ที่คาดว่าจะมีระดับเสียงดังจากสนามบินมากกว่า 40 (NEF > 40) จำนวน 1 พื้นที่ทางด้านเหนือของสนามบินสุวรรณภูมิ และจำนวน 2 พื้นที่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือและทิศตะวันตกเฉียงใต้ของสนามบินดอนเมือง ทั้งนี้ จะต้องซ้อนทับแผนที่เสียงนี้กับแผนที่สิ่งก่อสร้างและที่พักอาศัยในชุมชน ซึ่งจะได้จากกองสำรวจและแผนที่ กรุงเทพมหานคร เมื่อเลือกพื้นที่ได้แล้ว ทีมวิจัยจะต้องทำการสำรวจพื้นที่เบื้องต้นเพื่อประเมินปัจจัยรบกวนของเสียงจากแหล่งอื่นๆ เช่น จากการจราจรจากสถานบันเทิงย่านใกล้เคียง เป็นต้น

3. ประชากรที่จะศึกษา

ประชากรที่จะศึกษา คือ ประชาชนที่พักอาศัยรอบสนามบิน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก (inclusion criteria) ดังต่อไปนี้ คือ

- 3.1 เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ณ โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ NEF > 40 และไม่ได้ขาดเรียน
- 3.2 ผู้ใหญ่อายุระหว่าง 25 – 60 ปีที่เป็นผู้ปกครองของเด็กในข้อ 3.1 และพักอาศัยอยู่ติดต่อกัน
- 3.3 ผู้ใหญ่อายุระหว่าง 25 – 60 ปี ที่พักอาศัยในพื้นที่ NEF > 40 สามารถอ่านภาษาไทยออก เขียนภาษาไทยได้และยินยอมเข้าร่วมการศึกษา

4. ขนาดตัวอย่างที่ศึกษา

เนื่องจากยังไม่มีการศึกษาวิจัยลักษณะนี้ในประเทศไทยมาก่อน ทีมวิจัยจึงใช้ฐานการคำนวณขนาดตัวอย่างจากการศึกษาวิจัยของ Miyakita และคณะในปีพ.ศ.2545 (2) ดังต่อไปนี้ คือ

- 4.1 ขนาดประชากรเพื่อทำการศึกษผลกระทบต่อสุขภาพทั่วไปและคุณภาพชีวิต ที่เป็นผู้ปกครองเด็กนักเรียน จำนวน 600 คน และผู้อาศัยในพื้นที่คาดว่าจะเสียงดัง 3 พื้นที่ จำนวนพื้นที่ละ 200 คน รวม 600 คน รวมเป็นประชากรผู้ใหญ่ทั้งสิ้น 1,200 คน
- 4.2 ขนาดประชากรเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อทำการศึกษความจำ แยกเป็นจำนวนเด็กที่สัมผัสเสียงสนามบิน 300 คนและกลุ่มเปรียบเทียบ 300 คน รวมทั้งสิ้น 600 คน

5. การประเมินการสัมผัสเสียง

ทีมศึกษาจะทำการตรวจวัดระดับเสียงสนามบินจำนวน 12 จุด คือ

- 5.1 3 จุด ณ โรงเรียนประถมศึกษาที่อยู่ใกล้สนามบินสุวรรณภูมิ ซึ่งเป็นโรงเรียนที่ทำการศึกษความจำในเด็กนักเรียน
- 5.2 สุ่มเลือก 3 จุดจากสถานีตรวจวัดของบริษัทท่าอากาศยานไทยจำกัด จำนวน 13 แห่ง รอบสนามบินสุวรรณภูมิ ที่อยู่ใกล้ชุมชนและไม่ซ้ำกับ 3 จุดในข้อ 5.1
- 5.3 3 จุด ณ โรงเรียนประถมศึกษาที่อยู่ใกล้สนามบินดอนเมือง ซึ่งเป็นโรงเรียนที่ทำการศึกษความจำในเด็กนักเรียน
- 5.4 สุ่มเลือก 3 จุดจากสถานีตรวจวัดของบริษัทท่าอากาศยานไทยจำกัด จำนวน 11 แห่ง รอบสนามบินสุวรรณภูมิ ที่อยู่ใกล้ชุมชนและไม่ซ้ำกับ 3 จุดในข้อ 5.3

ทั้งนี้ จะทำการตรวจวัดแต่ละจุดอย่างต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมงเป็นเวลา 2 วัน โดยใช้เครื่องตรวจวัดเสียงรุ่น LA-5560 ผลิตโดยบริษัท Ono Sokki ประเทศญี่ปุ่น จำนวน 1 เครื่อง โดยมีการเทียบค่า (calibrate) สำหรับการตรวจวัดทุกครั้ง และนำค่าการตรวจวัดที่ได้ไปคำนวณตัวแปรเสียง (Leq และ Ldn) ต่อไป

6. การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

6.1 สถานะทางสุขภาพโดยทั่วไป คุณภาพชีวิต และการรับรู้เสียง โดยใช้การศึกษาเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดังต่อไปนี้

6.1.1 semi-quantitative method ใช้แบบสอบถามที่ประชากรศึกษาตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง (self-administered) ดังภาคผนวก แบ่งเป็น 4 ส่วนดังต่อไปนี้ คือ

- คำถามทั่วไป เช่น เพศ อายุ ระยะเวลาพักอาศัยในพื้นที่
- General Health Questionnaire-28 (GHQ-28) ฉบับภาษาไทยของกรมสุขภาพจิต เพื่อศึกษาอาการทางกาย (Somatic Symptoms) อาการวิตกกังวลและการนอนไม่หลับ (Anxiety and insomnia) ความบกพร่องทางสังคม (Social dysfunction) และอาการซึมเศร้าที่รุนแรง (Severe depression)
- แบบสอบถามคุณภาพชีวิต (Quality of Life) ฉบับภาษาไทยขององค์การอนามัยโลก
- แบบสอบถามความไวต่อการสัมผัสเสียงและการถูกรบกวนจากเสียงดัง ซึ่งปรับปรุงจากแบบสำรวจคุณภาพชีวิตประชาชนรอบสนามบินนาริตะ ของ Hiramatsu และคณะ ในปี พ.ศ.2548 (5) โดยทำการทดสอบค่าความเชื่อมั่นก่อนทำการศึกษา

6.1.2 qualitative method ศึกษาจากกลุ่มเป้าหมายประมาณ 6-8 คนจากชุมชนในพื้นที่การศึกษา 3 แห่ง โดยผู้ที่ถูกเลือก ได้แก่ ผู้นำชุมชน นักเรียน โดยวิธีการสัมภาษณ์ (In-depth Interview) การทำประวัติชีวิต (Biographical Study) และการสนทนากลุ่ม (Focus Group Interview)

6.2 การทดสอบความจำ ทีมศึกษาทำการประเมินความจำเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยเครื่องมือที่ดัดแปลงจากแบบประเมินความจำภาษาญี่ปุ่นของ Hiramatsu และคณะในปี พ.ศ.2548 (5)

การวิเคราะห์ข้อมูล

บันทึก ตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้องของข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Epi info version 3.2.2 ใน 2 ลักษณะ

1. สถิติเชิงพรรณนา โดยข้อมูลเชิงคุณภาพ นำเสนอในรูปร้อยละ ข้อมูลเชิงปริมาณ นำเสนอด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. สถิติเชิงวิเคราะห์ ตามความเหมาะสมของข้อมูล เช่น เปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังเปิดใช้สนามบิน เช่น paired t- test นอกจากนี้ยังมีการใช้ความถดถอย (regression) เพื่อควบคุมปัจจัยรบกวนต่างๆ

ขั้นตอนและแผนการดำเนินงาน ดังตารางที่ 2 และ 3

1. ประชุมทีมงานวิจัยเพื่อกำหนดขอบเขตของการวิจัย และภาระหน้าที่
2. ประชุมขอบเขตงานวิจัย และงบประมาณ ร่วมกับทีมที่ปรึกษา มหาวิทยาลัยเกียวโต
3. สํารวจข้อมูลเบื้องต้น ได้แก่ noise contour map, สถานที่ทำการศึกษาวิจัย การสุ่มเลือกประชากรตัวอย่าง
4. เตรียมเครื่องมือที่จะเก็บข้อมูลในงานวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพ
5. ประสานงานในพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลในประชากรกลุ่มเป้าหมาย
6. รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผล
7. นำผลการศึกษาไปให้ผู้เกี่ยวข้อง เพื่อผลักดันให้เกิดนโยบาย

ตารางที่ 2 แผนการดำเนินงาน พ.ศ. 2549 – 2550 (ระยะที่ 1)

กิจกรรม	พ.ศ.2549				พ.ศ. 2550				
	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.
1. ขั้นเตรียมการ									
- ประชุมทีมงาน	X	X	X	X	X	X	X	X	X
- เตรียมเครื่องมือ	X								
- ประสานงาน	X								
2. ขั้นปฏิบัติงาน									
- เก็บข้อมูล	X	X	X	X					
3. ขั้นการวิเคราะห์ข้อมูล					X	X	X	X	
4. ขั้นสรุปผลการศึกษา								X	X

ตารางที่ 3 แผนการดำเนินงาน พ.ศ. 2551 – 2552 (ระยะที่ 2)

กิจกรรม	พ.ศ.2551				พ.ศ. 2552				
	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.
1. ขั้นเตรียมการ									
- ประชุมทีมงาน	X	X	X	X	X	X	X	X	X
- เตรียมเครื่องมือ	X								
- ประสานงาน	X								
2. ขั้นปฏิบัติงาน									
- เก็บข้อมูล	X	X	X	X					
3. ขั้นการวิเคราะห์ข้อมูล					X	X	X	X	
4. ขั้นสรุปผลการศึกษา								X	X

งบประมาณ

ได้รับการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยเกียวโต ประเทศญี่ปุ่น จำนวน 300,000 บาท

เอกสารอ้างอิง

References

M Rosenlund, N Berglund, G Pershagen *et al.* Increased prevalence of hypertension in a population exposed to aircraft noise. *Occup. Environ. Med.*, Dec 2001; 58: 769 - 773.

Miyakita T, Matsui T, Ito A *et al.* Population-Based Questionnaire Survey on Health Effects of Aircraft Noise on Residents Living Around U.S. Airfields in The Ryukyus – Part I : An Analysis of 12 Scale Scores. *Journal of Sound and Vibration*, 2002; 250(1): 129 – 137.

E A M Franssen, C M A G van Wiechen, N J D Nagelkerke, and E Lebrecht. Aircraft noise around a large international airport and its impact on general health and medication use. *Occup. Environ. Med.*, May 2004; 61: 405 - 413.

Matsui T, Stansfeld S, Haines M and Head J. Children's Cognition and Aircraft Noise Exposure at Home – The West London Schools Study. *Noise & Health.*, July 2004; 25: 49 – 58.

ภาคผนวกที่ 1 แผนที่เสียง (noise contour map) ข้อมูลจากบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด

