ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในโครงการตรวจสุขภาพและเฝ้าระวังโรคของประชาชนในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง ปี 2553 – 2559

ดร.นพ.ธรรมสินธ์ อิงวิยะ

รศ.ดร.อภิรดี แซ่ลิ่ม

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เนื้อหาการนำเสนอ

- ตำแหน่งพิกัดครัวเรือนของผู้เข้ารับบริการตรวจสุขภาพ
- ผลการวิเคราะห์ข้อมูลบุคคล
- ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผลตรวจปัสสาวะและเลือดในห้องปฏิบัติการ
- สรุปผล
- ข้อจำกัดของผลการศึกษา
- ข้อเสนอแนะ

ผลการวิเคราะห์: จำนวนผู้เข้ารับบริการตรวจสุขภาพในแต่ละปี

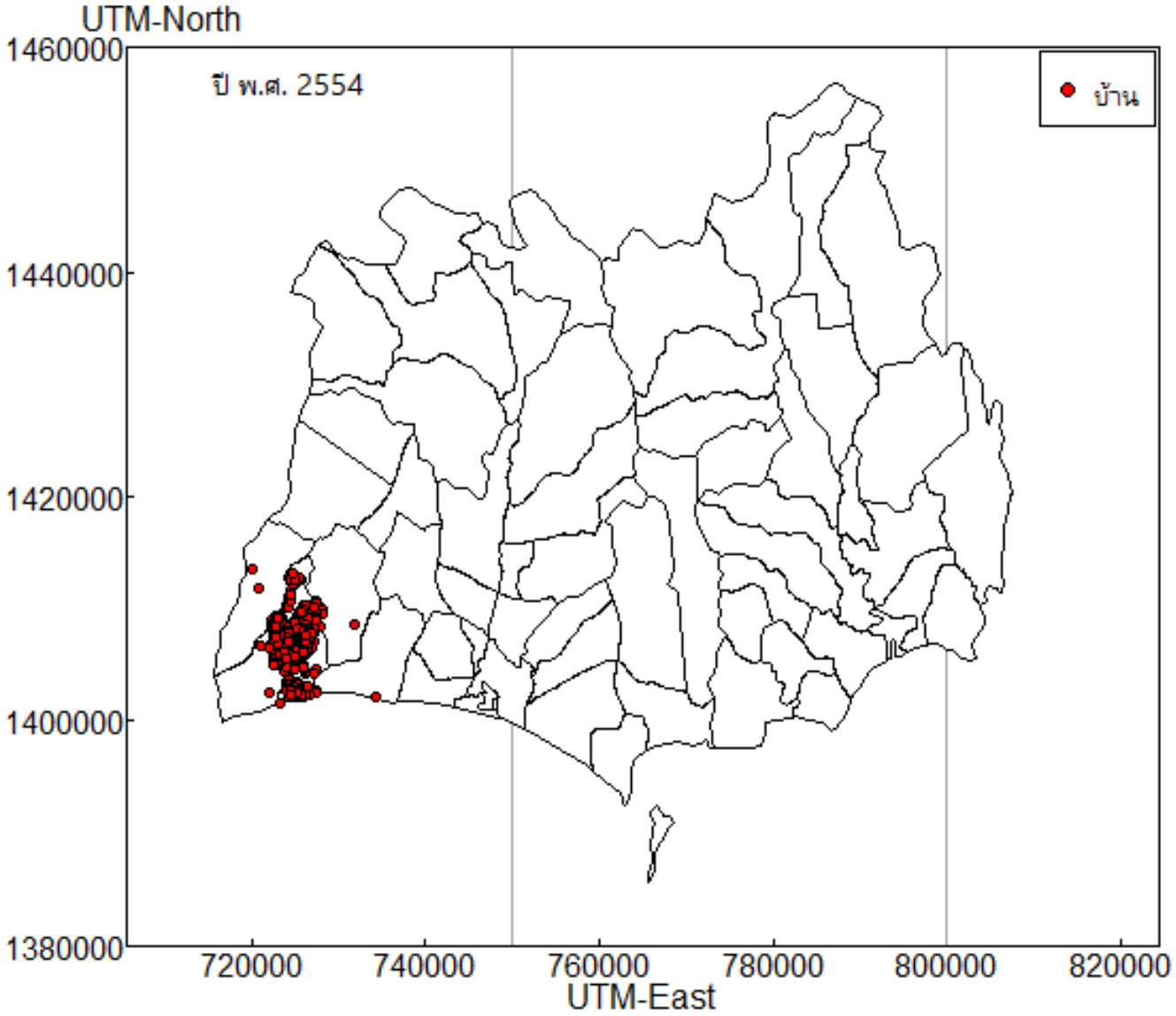
ปี	จำนวนผู้รับบริการตรวจสุขภาพ (ราย)
2553	10,237
2554	20,564
2555	15,781
2557	7,459
2558	15,029
2559	22,149

ผลการวิเคราะห์: จำนวนครั้งของการเข้ารับบริการ

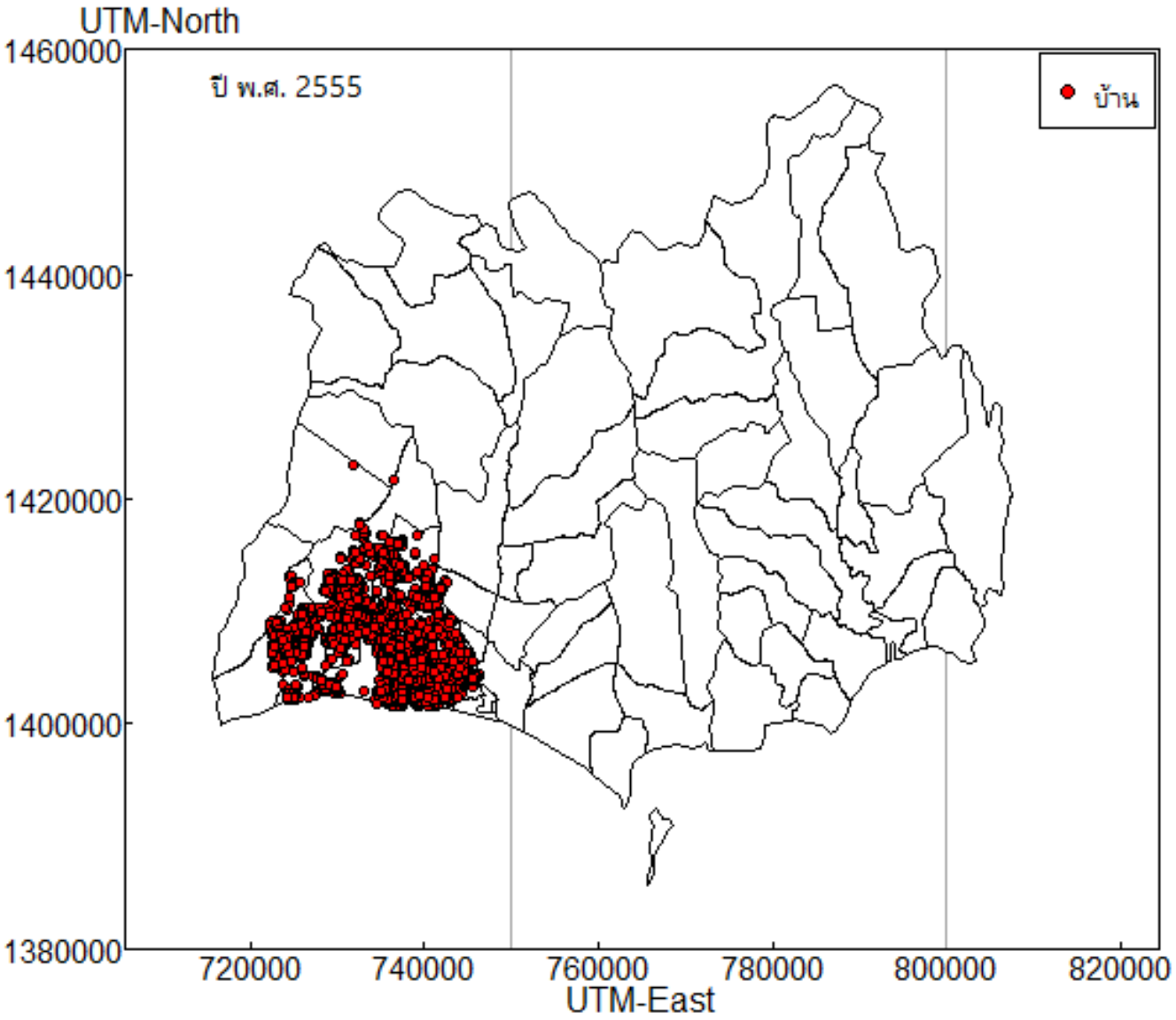
- จำนวนข้อมูลปี 2554 ถึง 2559 (ยกเว้น 2553 ไม่เก็บรหัสบัตรประชาชน และปี 2556 ไม่มีการตรวจสุขภาพ) พบจำนวนครั้งของการรับบริการตรวจสุขภาพ 80,982 ครั้ง
- จำนวนผู้ที่เข้ารับบริการทั้งสิ้น 49,374 ราย
  - เข้ารับการบริการเพียงครั้งเดียว จำนวน 32,978 ราย
  - เข้ารับบริการ 2 ครั้ง จำนวน 9,612 ราย
  - เข้ารับบริการ 3 ครั้ง จำนวน 3,847 ราย
  - เข้ารับบริการ 4 ครั้ง จำนวน 1,734 ราย
  - เข้ารับบริการทั้งหมด 5 ครั้ง จำนวน 1,203 ราย

แผนที่จังหวัดระยอง

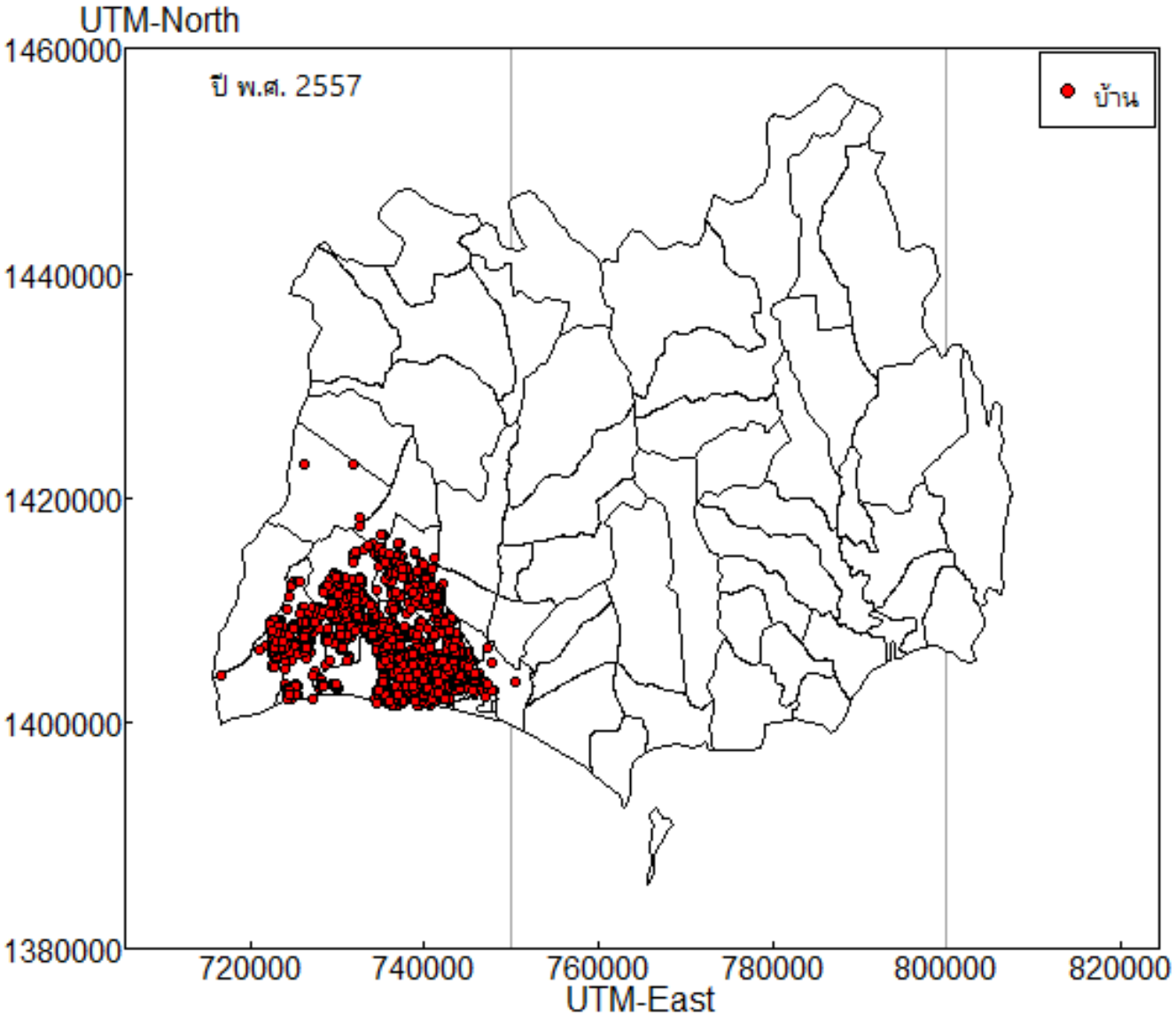
จุดพิกัดครัวเรือนของผู้รับบริการฯ ปี 2554 (มีข้อมูลจุดพิกัด 34%)



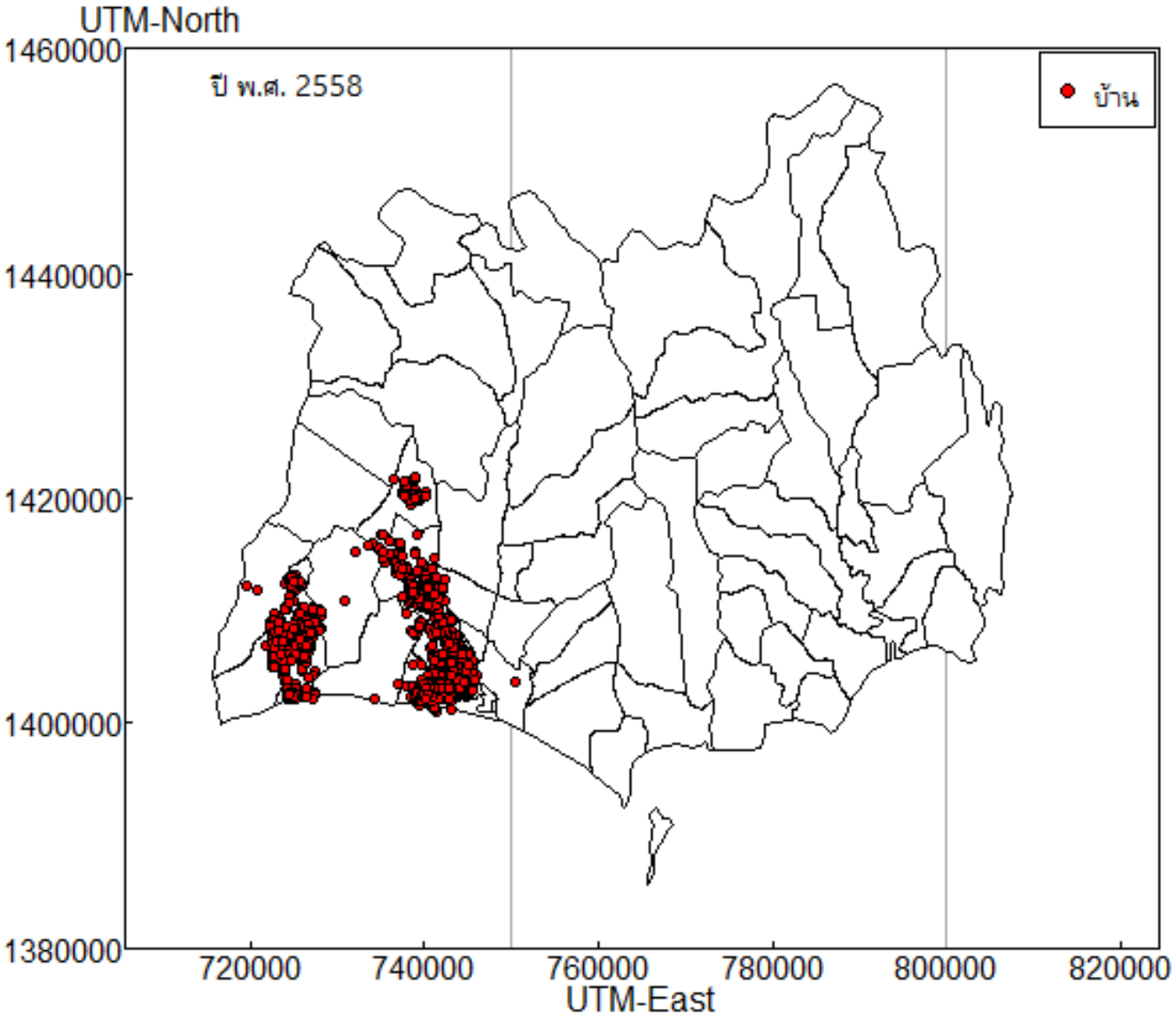
จุดพิกัดครัวเรือนของผู้รับบริการฯ ปี 2555 (มีข้อมูลจุดพิกัด 86%)



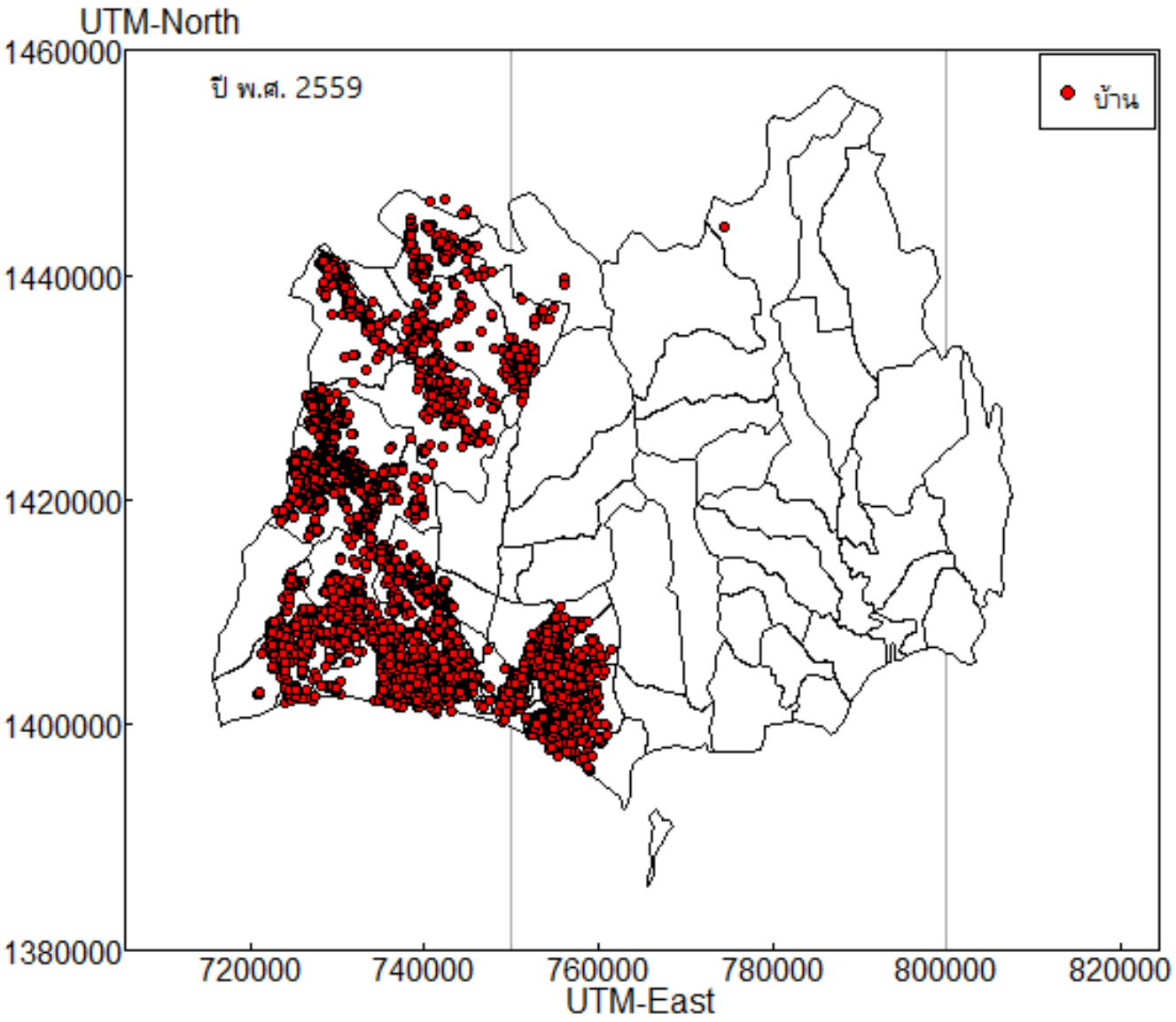
จุดพิกัดครัวเรือนของผู้รับบริการฯ ปี 2557 (มีข้อมูลจุดพิกัด 100%)



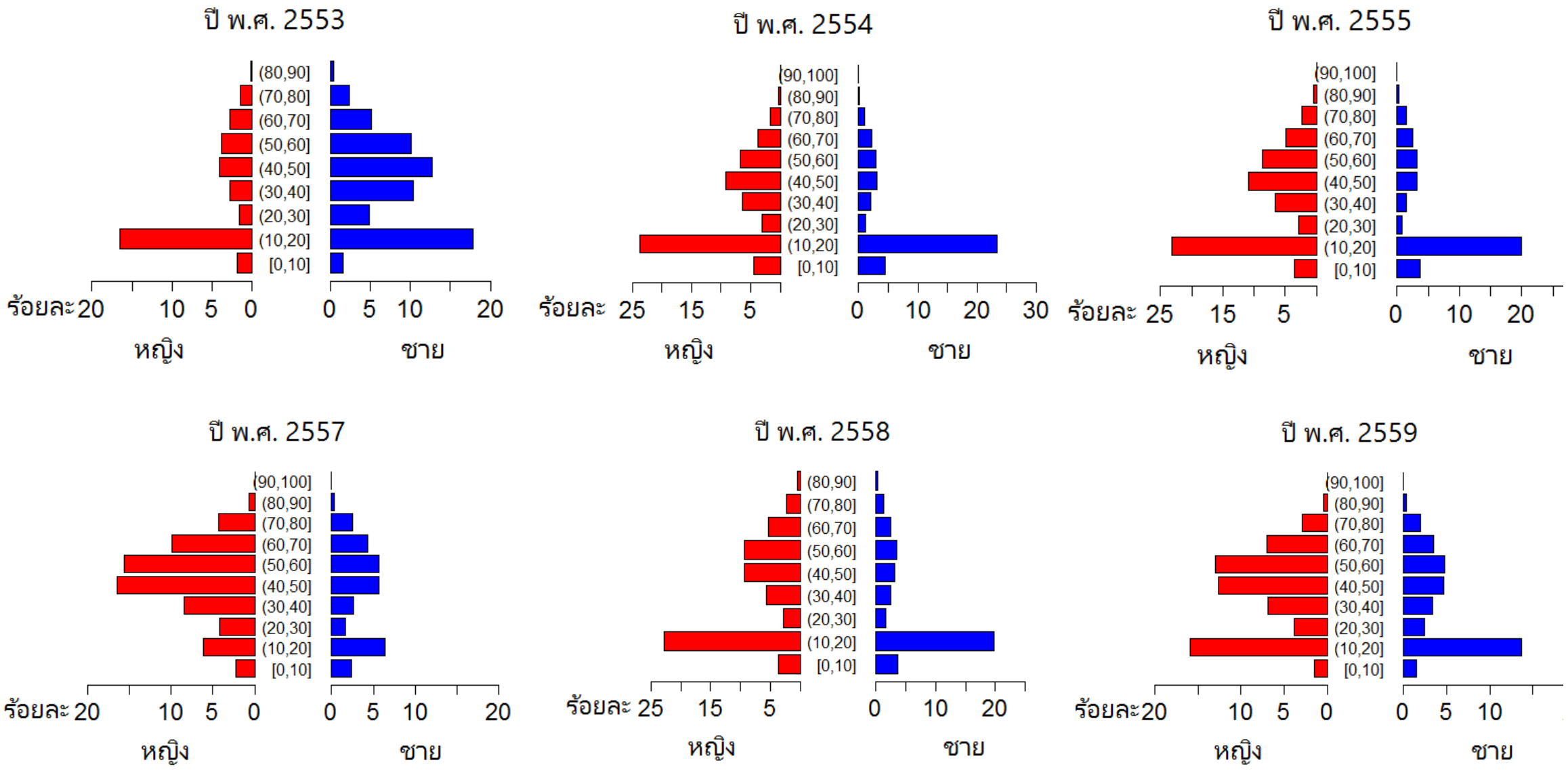
จุดพิกัดครัวเรือนของผู้รับบริการฯ ปี 2558 (มีข้อมูลจุดพิกัด 33.5%)



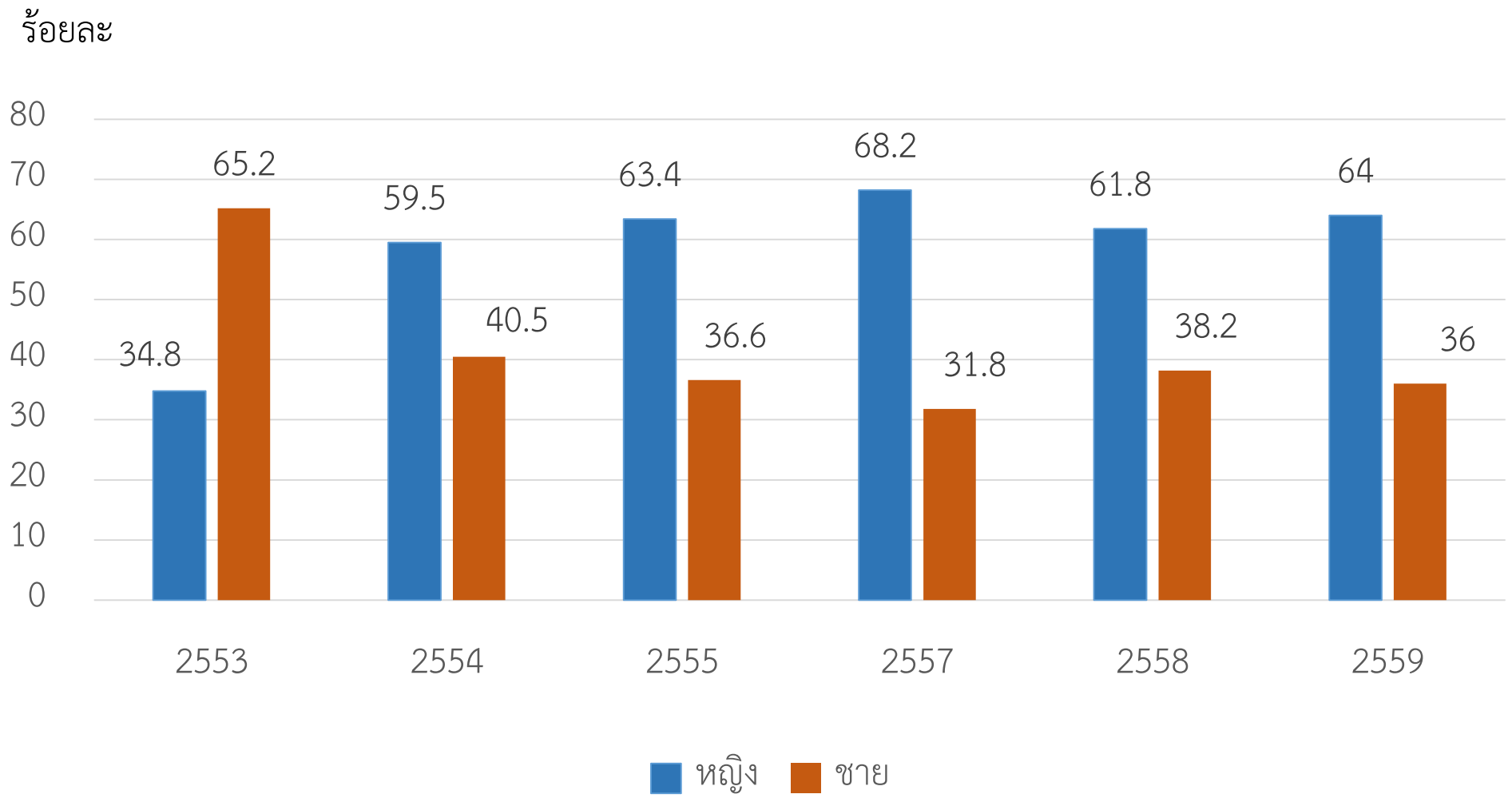
จุดพิกัดครัวเรือนของผู้รับบริการฯ ปี 2559 (มีข้อมูลจุดพิกัด 99%)



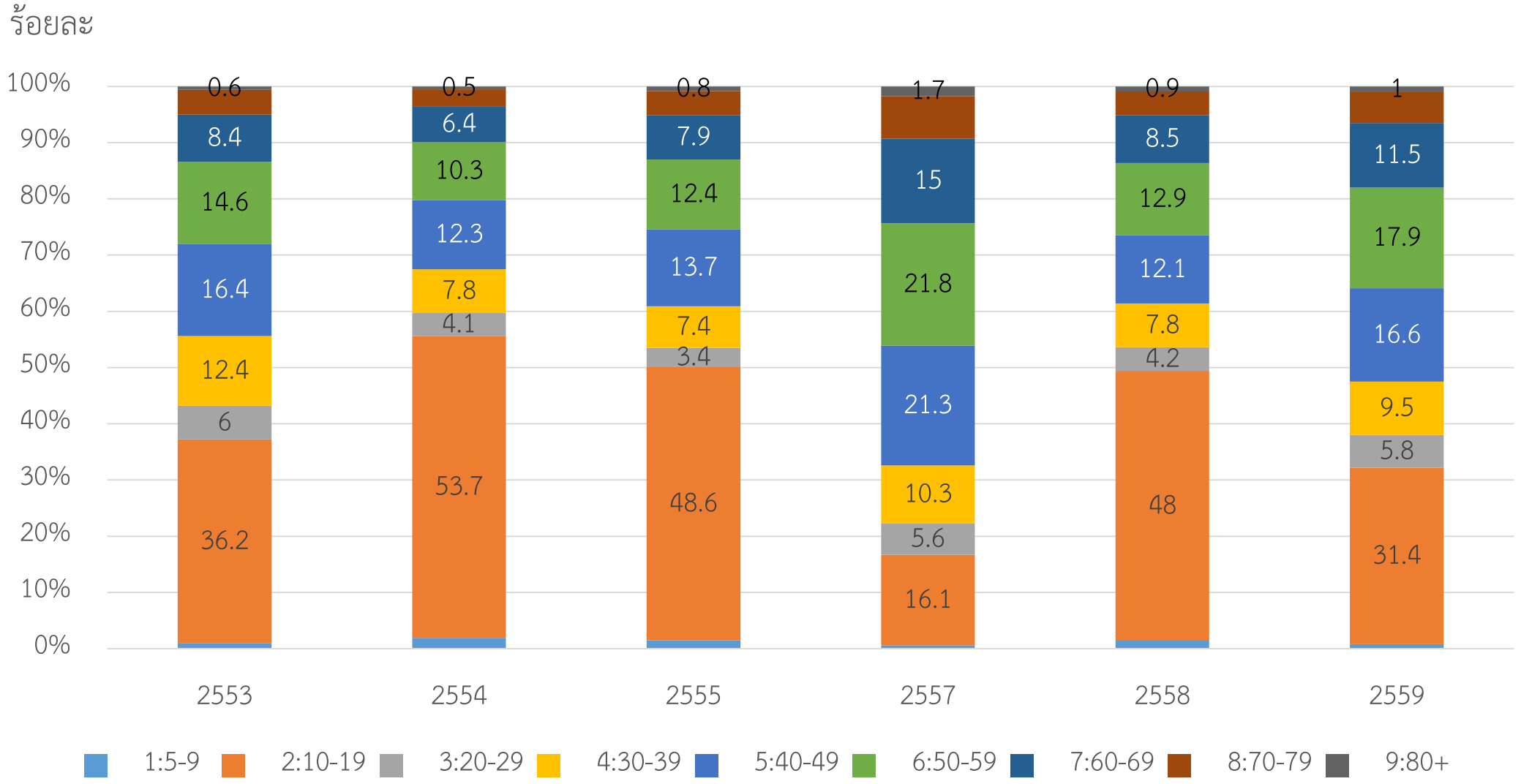
โครงสร้างอายุและเพศของผู้เข้ารับบริการตรวจสุขภาพ



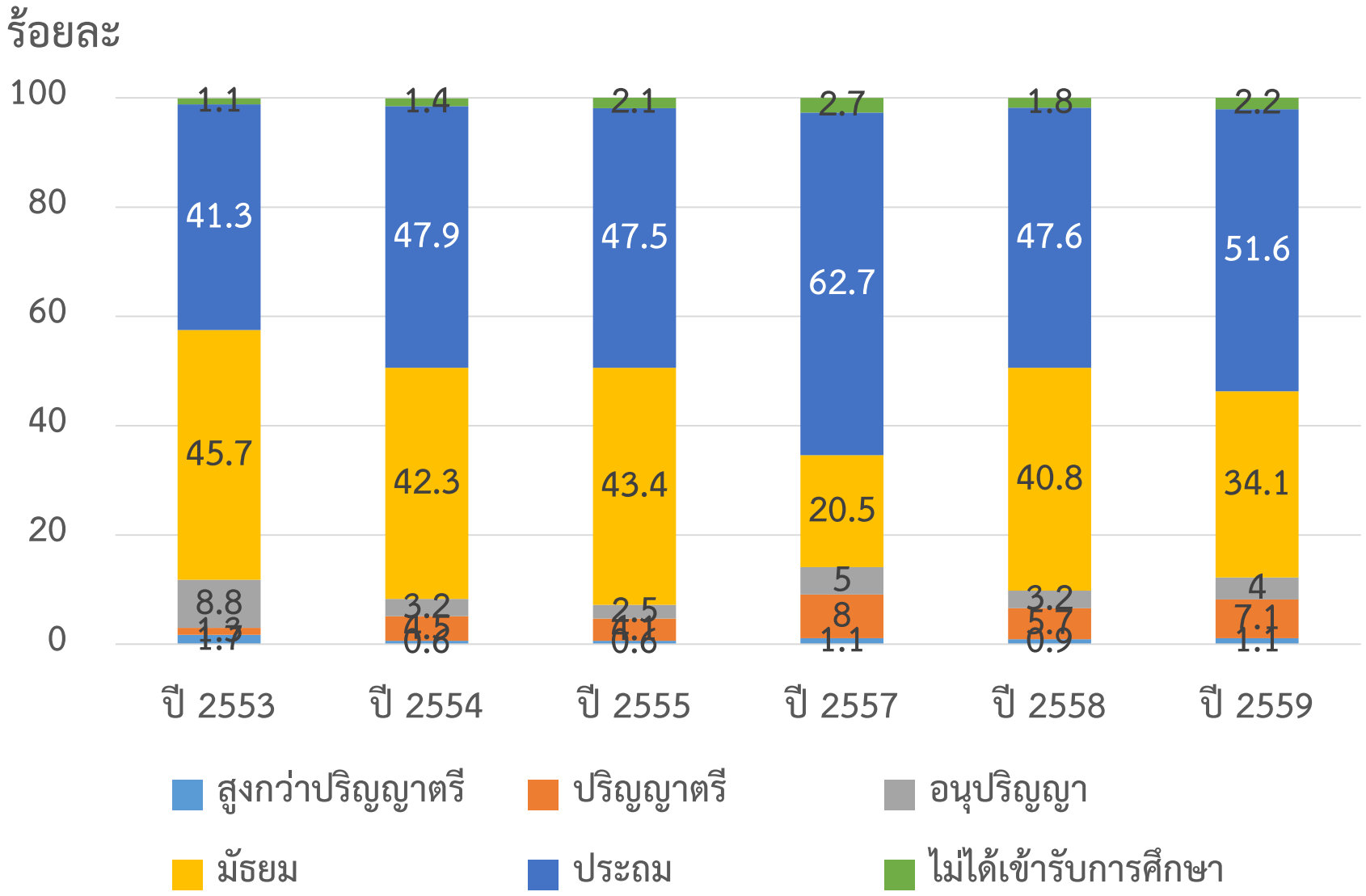
ร้อยละของเพศผู้เข้ารับบริการตรวจสุขภาพ



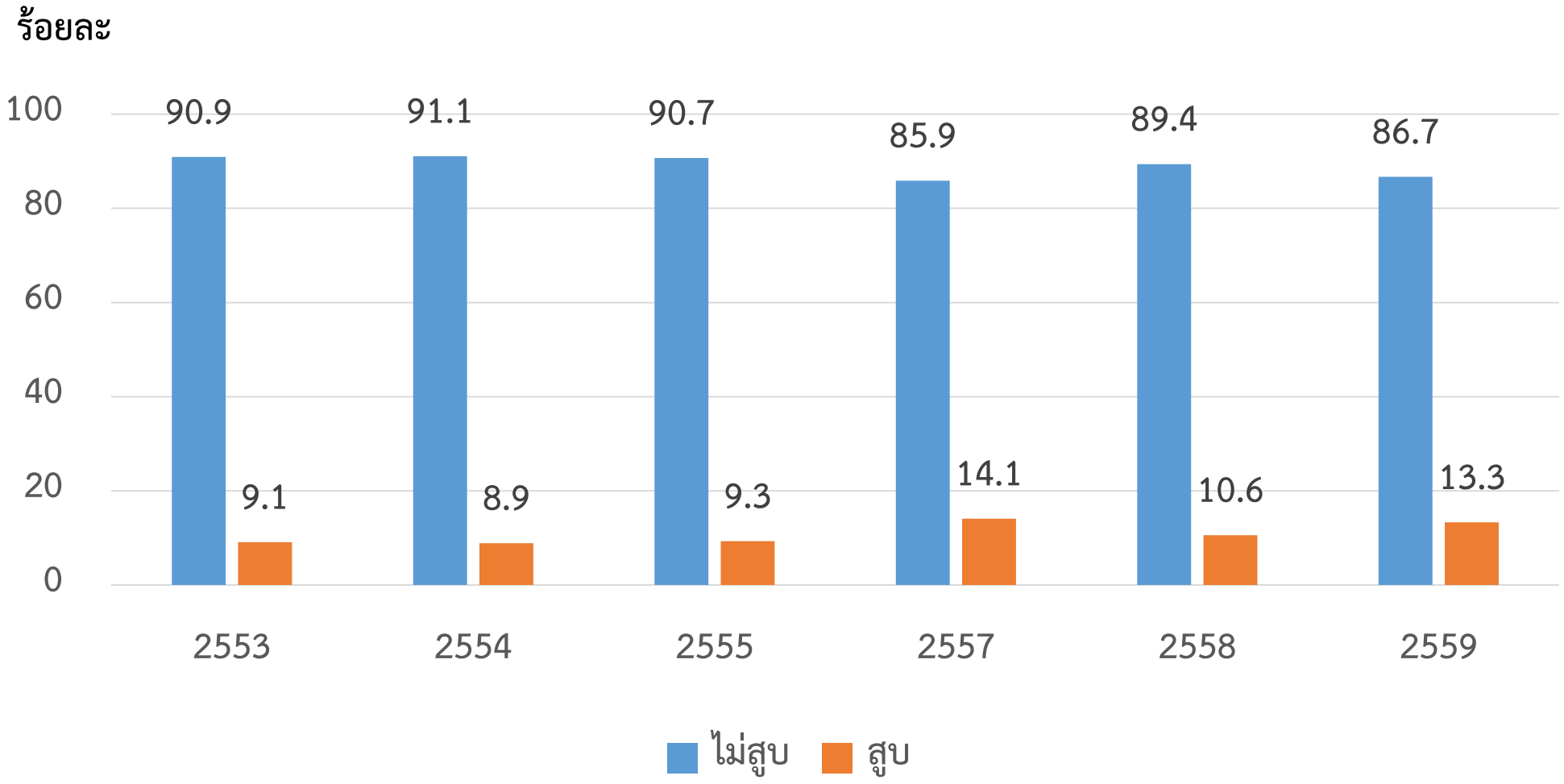
ร้อยละของอายุผู้รับบริการตรวจสุขภาพ



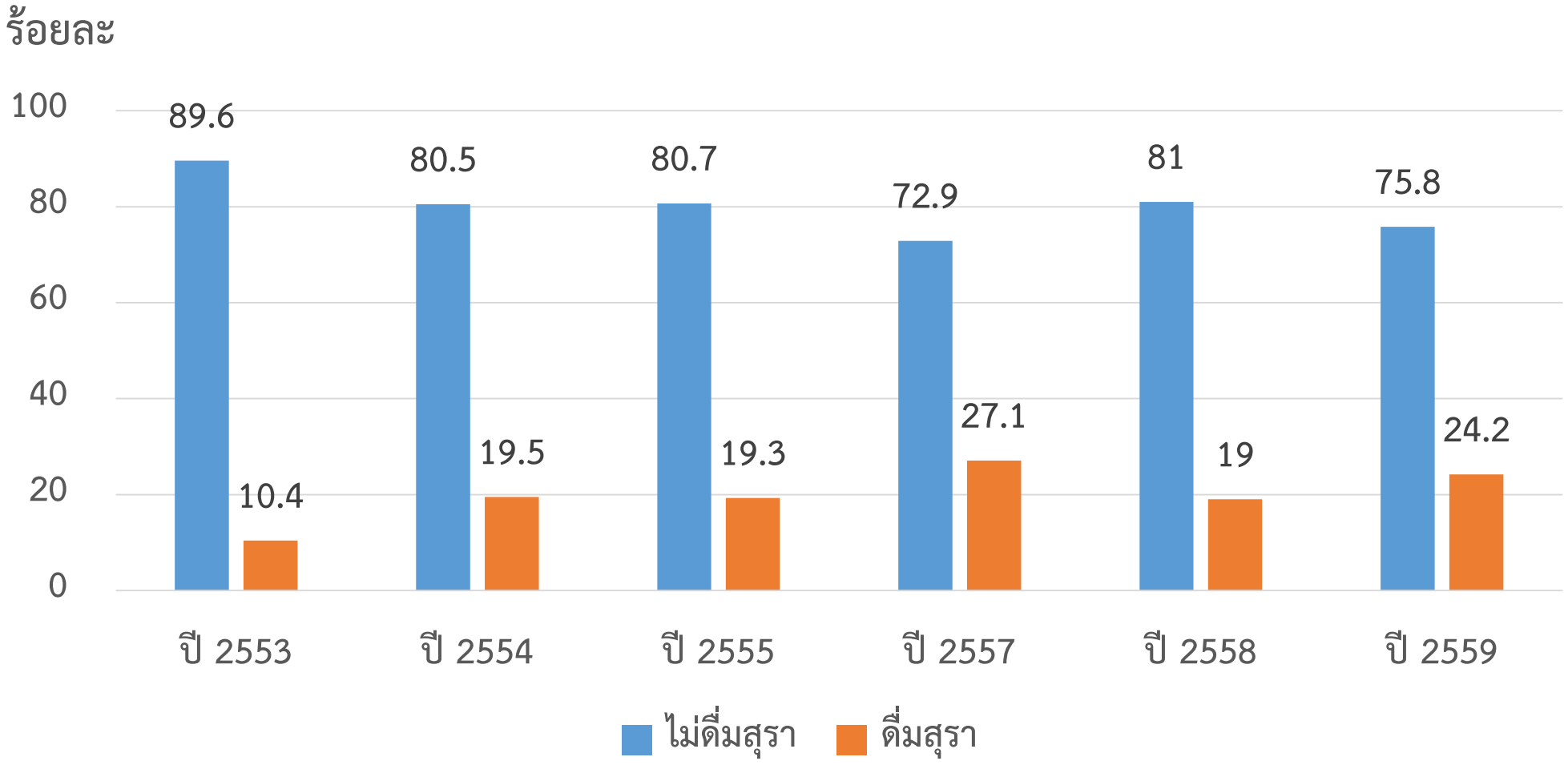
ร้อยละของระดับการศึกษาของผู้รับบริการตรวจสุขภาพ



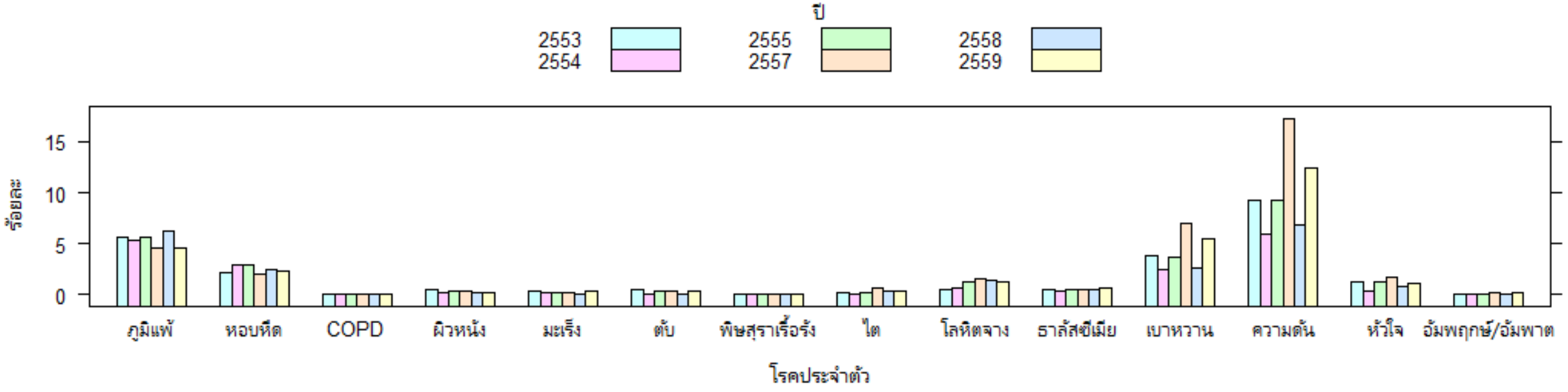
ร้อยละของการสูบบุหรี่ของผู้เข้ารับบริการตรวจสุขภาพ



ร้อยละของการดื่มสุราของผู้รับบริการตรวจสุขภาพ



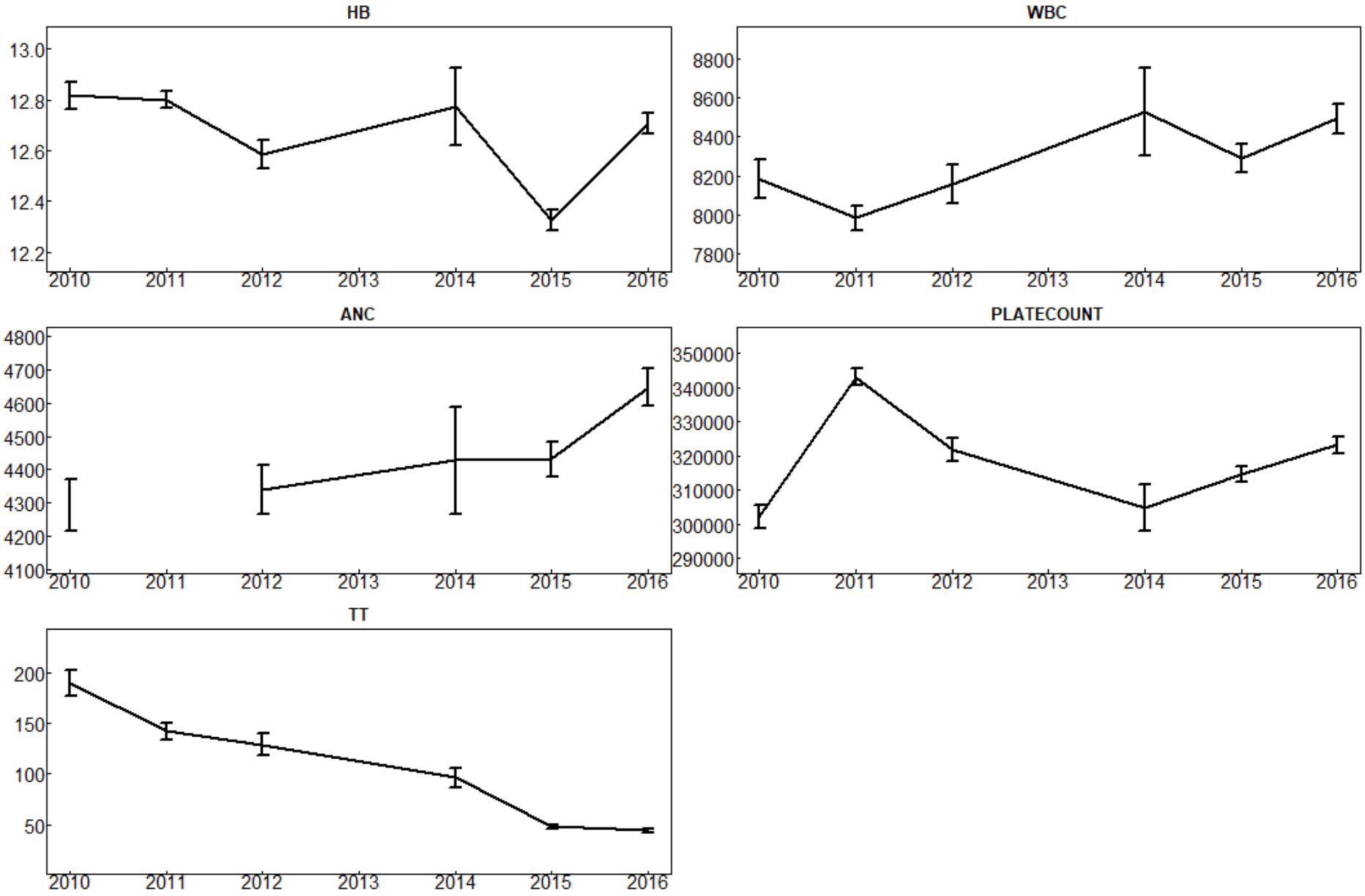
ร้อยละของโรคประจำตัวผู้เข้ารับบริการตรวจสุขภาพ



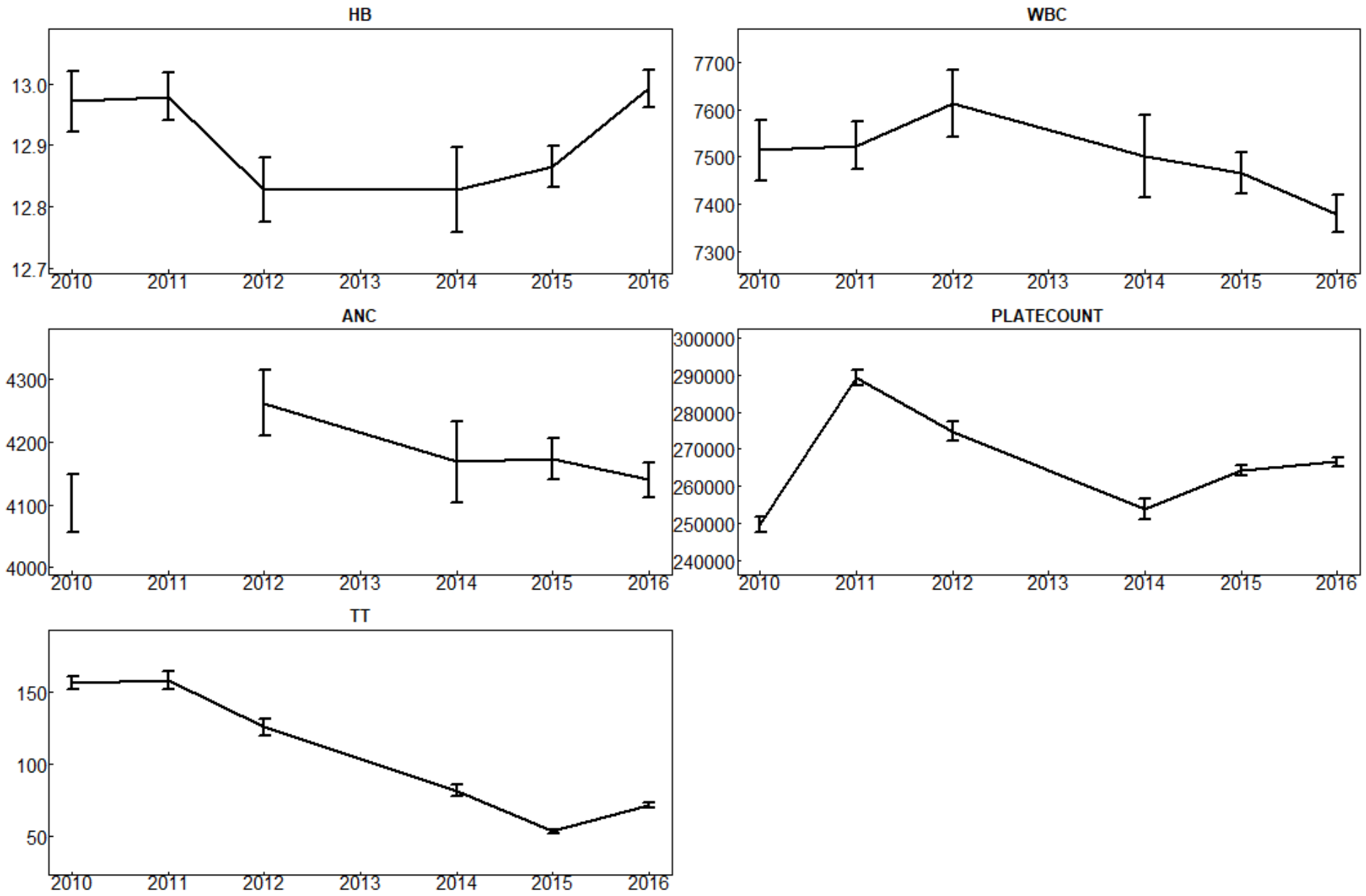
นิยามผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

- t,t-MA (TT) = ปริมาณสารสัมผัสของเบนซีน (Benzene) จากการตรวจปัสสาวะ
- WBC (White Blood Cell) = จำนวนเม็ดเลือดขาว
- ANC (Absolute Neutrophil) = จำนวนเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโตรฟิว
- HB (Hemoglobin) = ระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง
- Plt (Platelet) = จำนวนเกล็ดเลือด

แนวโน้มผลการตรวจจากห้องปฏิบัติการในกลุ่มคนที่มีอายุน้อยกว่า 15 ปี



แนวโน้มผลการตรวจจากห้องปฏิบัติการในกลุ่มคนที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป



ผลการตรวจ t,t-MA กับพฤติกรรม

ตัวแปร	รายละเอียด	ค่ากลาง t,t-MA (IQR)
พฤติกรรมการสูบบุหรี่	สูบบุรี่	๘๑ (๔๘ - ๑๓๓)
	ไม่สูบบุหรี่	๕๙ (๓๐ - ๑๑๕)
งานเกี่ยวข้องกับสารระเหย	สัมผัส	๗๙ (๔๓ – ๑๔๖)
	ไม่สัมผัส	๕๕ (๒๘ – ๑๐๗)

*IQR = Interquartile range (พิสัยควอไทล์)

ผลการวิเคราะห์อื่น ๆ

- พบความสัมพันธ์ ระหว่าง t,t-MA อายุ การสูบบุหรี่ งานอดิเรกเกี่ยวกับสารระเหย ค่า creatinine (การทำงานของไต) และHemoglobin (เม็ดเลือดแดง)
- อายุ พบว่าเด็กอายุ 5-9 ปี มีค่ามัธยฐานกลางของ t,t-MA สูงกว่าผู้ใหญ่ ประมาณ 1.1 ถึง 1.2 เท่า ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎี คือ เด็กน้ำหนักตัวน้อยกว่า หายใจเร็วกว่าจึงมีการรับสารมากกว่า
- เพศชายมีค่า t,t-ma สูงกว่าเพศหญิง
- ผู้ที่สูบบุหรี่มีค่า t,t-ma สูงกว่าผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ประมาณ 2 เท่า ซึ่งเกิดจากการที่การสูบบุหรี่เป็นอีกช่องทางหนึ่งที่ทำให้เกิดการรับสารเบนซีน
- ผู้ที่มีงานเกี่ยวกับสารระเหยมีค่า t,t-MA สูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีงานเกี่ยวกับสารระเหย
- ผู้ที่มีค่า creatinine สูง (การทำงานของไตไม่ดี) มีค่า t,t-MA น้อยเพราะขับเบนซีนออกได้ไม่ดี
- ผู้ที่มีค่า t,t-MA สูง สัมพันธ์กับ HB (เม็ดเลือดแดง) ที่มีจำนวนน้อยลง

ข้อจำกัด

- การวิเคราะห์ข้อมูลต่อเนื่องมีข้อจำกัดเนื่องจากผู้ที่มาตรวจต่อเนื่องมีจำนวนน้อย (1,203 จาก 49,374 ราย)
- ช่วงปีแรก (ปี 2553) ไม่มีการเก็บข้อมูลเลขบัตรประชาชนทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์เชื่อมโยงได้ว่าเป็นบุคคลที่มาตรวจซ้ำหรือไม่
- ในแต่ละปีมีสัดส่วนของเพศและอายุประชากรไม่เท่ากัน อาจทำให้เกิดความลำเอียงในการวิเคราะห์เทียบค่าระหว่างปีได้
- ข้อมูลการตรวจสิ่งแวดล้อมเพื่อวิเคราะห์เชื่อมโยง

ข้อเสนอแนะด้านนโยบาย

- ควรจัดระบบเฝ้าระวังเป็นแบบกึ่งวิจัยเน้นการติดตามประชากรเฉพาะกลุ่มอย่างต่อเนื่อง เช่น บุคคลทั่วไปที่สมัครใจหรือกลุ่มนักเรียน เน้นให้มีสัดส่วนของเพศและอายุใกล้เคียงกันในแต่ละปี
- เก็บข้อมูลโดยอาศัยโปรแกรมอัตโนมัติ และมีการเก็บข้อมูลบัตรประชาชน
- พัฒนาการตรวจ S-PMA คู่กับการตรวจ t,t-MA
- มีการประสานเก็บข้อมูลการตรวจสิ่งแวดล้อมในช่วงเดียวกับการตรวจสุขภาพ

ข้อเสนอแนะด้านสุขภาพ

- พฤติกรรมการสูบบุหรี่เพิ่มความเสี่ยงต่อการสัมผัสเบนซีนมากขึ้น
- ผู้ทำงานเกี่ยวกับสารระเหยเพิ่มความเสี่ยงต่อการสัมผัสเบนซีนมากขึ้น
- ผู้ที่มีการทำงานของไตน้อยลงอาจขับเบนซีนจากร่างกายได้แย่กว่ากลุ่มที่การทำงานของไตปกติ
- ผู้ที่เริ่มมีค่าเม็ดเลือดขาว WBC, HB, Platelet และ ANC ต่ำลงควรได้รับการติดตามอย่างต่อเนื่อง