

# คุณลักษณะส่วนบุคคล กับการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของ ข้าราชการตำรวจจังหวัดนนทบุรี

แดน สุวรรณะจุลี

กลุ่มงานเวชศาสตร์ครอบครัว โรงพยาบาลตำรวจ

## บทคัดย่อ

สมรรถภาพทางกายเป็นสิ่งที่บ่งชี้ถึง ความสมบูรณ์ในการทำงานของระบบหมุนเวียนโลหิต การหายใจและกล้ามเนื้อ การศึกษาผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายกลุ่มตัวอย่างที่เป็นข้าราชการตำรวจจำนวน 1,311 คน ในจังหวัดนนทบุรีก่อนและหลังโครงการสร้างเสริมสุขภาพของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (สตช.) ปี พ.ศ. 2550-2551 โดยวิเคราะห์จากสัดส่วน ผู้ที่ไม่ผ่านทดสอบตามเกณฑ์มาตรฐาน และเปรียบเทียบปัจจัยเสี่ยงด้วย Odds ratio (OR) ที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95%CI) พบว่า คุณลักษณะส่วนบุคคลบางประการมีผลต่อสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ อายุ (p-value=0.001) และงานที่มีกิจกรรมทางกาย (p-value=0.002) โดยอายุมาก (52-60 ปี) และงานที่มีกิจกรรมทางกายน้อย (งานสายอำนวยการ) มีผลต่อการเสื่อมสมรรถภาพทางกาย และมีค่า OR คือ 2.59(1.47-4.55) และ 1.61(1.06-2.46) ตามลำดับ และอายุมีความสัมพันธ์ทางบวกกับโอกาสการไม่ผ่านทดสอบ และการมีโครงการสร้างเสริมสุขภาพเป็นปัจจัยส่งเสริม โดยมีค่า OR คือ 0.71(0.54-0.94) จากการติดตามระยะยาวหลังเริ่มโครงการในเวลา 6 เดือน โดยวิเคราะห์จากอัตราลดสัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบ และการปรับฐานโครงสร้างอายุ พบว่า คุณลักษณะส่วนบุคคลบางประการเกื้อหนุนต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย ได้แก่งานที่มีกิจกรรมทางกายเพียงพอ และกลุ่มชั้นยศที่สูง (สัญญาบัตร) โดยมีค่า RR คือ 0.04(0.002-0.76) และ 2.09 (1.20-3.63) เทียบกับสายปฏิบัติการ และกลุ่มประทวนตามลำดับ สรุป ปัจจัยที่มีผลต่อการเสื่อมสมรรถภาพทางกายของข้าราชการตำรวจจังหวัดนนทบุรี ได้แก่ อายุมาก และการทำงานที่มีกิจกรรมทางกายน้อย แต่การมีโครงการสร้างเสริมสุขภาพ งานที่มีกิจกรรมทางกายเพียงพอ และกลุ่มชั้นยศที่สูง เป็นปัจจัยเกื้อหนุนการพัฒนาสมรรถภาพทางกายได้

**คำสำคัญ:** สมรรถภาพทางกาย การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย กิจกรรมทางกาย อายุ สถานะทางสังคม

## Personal aspects and physical fitness improvement of police officers in Nonthaburi province

Dan Suwannarujj 

Police General Hospital

---

---

### Abstract

Physical fitness provides the ability of cardiovascular, respiratory and musculoskeletal systems to function efficiently and effectively. This study investigated the influence of the health promotion project of RTPD during 2007-2008 on physical fitness improvement among 1,311 police officers in Nonthaburi Province. The data of the police officers who were not able to pass the physical fitness test ( $q$ -value) were reported and analyzed through chi-square test with  $p$ -value of 0.05 and odds ratio (OR) with 95% confidence interval. The results showed that several personal aspects, including age and physical activity, affected physical fitness with statistical significance. ( $p$ -value=0.001 and 0.002, respectively) Those who were in older age group (52-60 yrs) and those who work with less physical activities (accessory job) had lower physical fitness compared to other groups with OR of 2.59 (1.47-4.55) and 1.61(1.06-2.46) respectively. Additionally,  $q$ -value significantly changed in proportion with increasing age. Nevertheless, health promotion project was found to have the positive effect on physical fitness improvement with OR of 0.71(0.54-0.94). According to the longitudinal study after 6-month period of well-operated project, the results showed that main job with higher physical activities and being in higher police rank (commissioned officers) supported the physical fitness improvement with RR of 0.04(0.002-0.76) and 2.09(1.20-3.63), respectively. In conclusion, older age and less physical activity render the physical fitness decline. However, the health promotion project is useful for physical fitness improvement. Work activity and police rank are two factors influencing physical fitness improvement.

**Key words:** physical fitness, physical fitness improvement, physical activities, age, social status

Dan Suwannarujj 

Police General Hospital

492/1 Rama 1 Road, Pathumwan, Bangkok, Thailand 10400. Tel: 02 2076356

Email: [senttodan@hotmail.com](mailto:senttodan@hotmail.com)

## บทนำ

การมีสภาพร่างกายที่แข็งแรงสมบูรณ์ จะทำให้การปฏิบัติงานและกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ<sup>1,2</sup> และยังเป็นการป้องกันไม่ให้เจ็บป่วยเป็นโรคจากความเสื่อมเมื่อมีอายุมากขึ้น<sup>3</sup> โดยสามารถประเมินได้จากสมรรถภาพทางกาย ซึ่งหมายถึงความสามารถของร่างกายในการทำงานในสภาวะปกติได้อย่างเต็มที่โดยไม่เหน็ดเหนื่อย และยังมีสมรรถนะเพียงพอที่จะใช้งานในภาวะฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพ<sup>4</sup> และวัดได้จากเกณฑ์ทดสอบสมรรถภาพทางกายที่เป็นมาตรฐานตามอายุและเพศ โดยปกติแล้วเมื่ออายุมากขึ้นสภาพร่างกายก็ต้องมีการเสื่อมถอยลงโดยธรรมชาติตามทฤษฎีความชรา<sup>5</sup> (Ageism theory) แต่การดูแลสุขภาพที่ไม่ดีอาจเป็นสาเหตุให้เกิดความเสื่อมของสภาพร่างกายก่อนวัยอันควรได้ ซึ่งปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อสุขภาพก็คือ การออกกำลังกายสม่ำเสมอ เพราะจะทำให้เพิ่มสมรรถนะการทำงานของปอดและหัวใจ จากการศึกษาความสามารถสูงสุดของร่างกายในการนำออกซิเจนไปใช้<sup>6</sup> (Maximum ventilatory oxygen consumption;  $VO_2$  max) ดังนั้นการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอในแต่ละวันจึงมีผลส่งเสริมต่อการมีสมรรถภาพทางกายที่ดีด้วย แต่จากปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคมที่บีบรัด กระแสค่านิยมของสังคมไทยที่ให้คุณค่าในเชิงวัตถุและการบริโภคมากขึ้น รวมทั้งรูปแบบ การใช้วิถีชีวิตที่ต้องแข่งขันเร่งรีบ<sup>7</sup> จึงทำให้คนไทยส่วนหนึ่งต้องใช้เวลากับการหารายได้มากขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มที่อยู่

ในสถานะทางสังคมที่ไม่ดี จน อาจขาดเวลาในการดูแลสุขภาพ และมีกิจกรรม ทางกายที่ไม่เพียงพอได้ ดังนั้น อายุ กิจกรรมทางกาย และสถานะทางสังคม น่าจะเป็นปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงของสมรรถภาพทางกายของคนในสังคมไทยที่ควรนำมาศึกษา ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ เพื่อศึกษาผลของปัจจัยของคุณลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ การมีกิจกรรมทางกายสถานะทางสังคม และการส่งเสริมสุขภาพที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย และการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาแนว ทางสร้างเสริมสุขภาพ และกิจกรรมการออกกำลังกายในทุกภาคส่วนให้มีผลสัมฤทธิ์มากขึ้น

## วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาในเชิงวิเคราะห์ โดยใช้กรอบแนวคิดปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดสุขภาพประชากรของ Abdel Omran ได้แก่ ปัจจัยทางชีววิทยา เศรษฐกิจสังคม พฤติกรรมมนุษย์ และการแพทย์<sup>8</sup> โดยมีตัวแปรที่ศึกษาคือ

1. กลุ่มอายุเป็นตัวแปรปัจจัยทางชีววิทยา ที่แสดงถึงความเสื่อมถอยของร่างกายตามธรรมชาติ รวมทั้งบทบาททางสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป โดยใช้เกณฑ์การแบ่งกลุ่มอายุตามแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ สตช.กำหนดคือ 17-21 ปี 22-26 ปี 27-31 ปี 32-36 ปี 37-41 ปี 42-46 ปี 47-51 ปี และ 52-60 ปี
2. สถานะทางสังคม เป็นตัวแปร ที่แสดงถึงความแตกต่างของ ระดับความรู้พื้นฐาน

และอำนาจหน้าที่การงาน รวมถึง โอกาส การเข้าถึงทรัพยากรสุขภาพ โดยใช้กลุ่มชั้น ยศเป็นตัวแปรที่ศึกษา คือ กลุ่มชั้นประทวน และกลุ่มสัญญาบัตร ซึ่งกลุ่มสัญญาบัตรอยู่ในสถานะทางสังคมที่ดีกว่า

- งานที่มีกิจกรรมทางกาย เป็นตัวแปรปัจจัยทางพฤติกรรมซึ่งแสดงถึงความเสี่ยงทางสุขภาพจากลักษณะการทำงานที่มีกิจกรรมทางกายน้อย โดยใช้ลักษณะงานสายอาชีพ ตำรวจ 2 ประเภท เป็นตัวแปรที่ศึกษา คือ งานสายปฏิบัติการ และงานสายอำนวยการ ซึ่งงานสายปฏิบัติการจะมีความเกี่ยวข้องกับ การฝึกร่างกายอยู่เสมอ และมีกิจกรรมทางกายในการปฏิบัติงานมากกว่างานสายอำนวยการ
- การมีโครงการสร้างเสริมสุขภาพ เป็นตัวแปรปัจจัยทางการแพทย์ ที่แสดงถึงแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันโรค ส่งเสริมสุขภาพ และสมรรถภาพทางกาย ตามโครงการพัฒนาสุขภาพร่างกายของ สตช.

**แหล่งข้อมูล** จากข้อมูลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของข้าราชการตำรวจทั่วประเทศ ภายใต้โครงการพัฒนาสุขภาพร่างกาย สำนักงานตำรวจแห่งชาติ (สตช.)<sup>9</sup> ในช่วงปี พ.ศ. 2550-2551 ซึ่งมีเป้าหมายให้ข้าราชการตำรวจที่ไม่ได้เจ็บป่วยนั้นมีสมรรถภาพทางกายอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ทาง สตช. กำหนด เพื่อเพิ่มศักยภาพของบุคคลในการปฏิบัติหน้าที่ โดยประกอบด้วยแผนงานย่อยหลายแผน ที่กำหนด

ให้หน่วยงานระดับล่างนำไปปฏิบัติ ได้แก่ การอบรมความรู้สุขภาพเพื่อลดพฤติกรรมเสี่ยงเช่น ลดเลิกเหล้าบุหรี่ การกินอาหารถูกสุขลักษณะ เป็นต้น การส่งเสริมการออกกำลังกายและกีฬา การตรวจสุขภาพประจำปี การทดสอบสมรรถภาพทางกาย และการนำผลทดสอบมาประเมิน

#### จำนวนหน่วยตัวอย่าง การศึกษานี้ใช้

กลุ่มข้าราชการตำรวจสังกัดภูธรจังหวัดนนทบุรี ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่ปริมาตร<sup>10</sup> เพราะมีผู้ไม่ผ่านทดสอบในสัดส่วนที่สูงกว่าเขตพื้นที่อื่น<sup>11,12</sup> เพื่อให้มีจำนวนตัวอย่างในการแบ่งกลุ่มศึกษาที่เพียงพอ โดยแบ่งการศึกษาเป็น 2 ส่วนคือ

- การศึกษาแบบภาคตัดขวางในช่วงเวลาเริ่มต้นที่ยังไม่มีโครงการ ( $t_0$ ) โดยมีจำนวนหน่วยตัวอย่างที่เป็นข้าราชการตำรวจสังกัดภูธร จังหวัดนนทบุรีจำนวน 1,311 คน ซึ่งได้ถูกคัดแยกผู้เจ็บป่วยเป็นโรคที่เป็นข้อห้ามในการทดสอบสมรรถภาพทางกายจากคณะกรรมการแพทย์แล้ว ได้แก่ โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด โรคระบบทางเดินหายใจ โรคกระดูกและข้อ การตั้งครรภ์ และโรคมะเร็ง<sup>13</sup>
- การศึกษาแบบติดตามระยะยาวในช่วงเวลาหลังดำเนินโครงการสร้างเสริมสุขภาพแล้ว 6 เดือน ( $t_1$ ) โดยมีหน่วยตัวอย่างจากการติดตามกลุ่มที่ศึกษาจากช่วง  $t_0$  จำนวน 1,307 คน ซึ่งได้ถูกคัดแยกผู้เจ็บป่วยเป็นโรคที่เป็นข้อห้ามในการทดสอบแล้ว

**ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและสัดส่วนคุณลักษณะส่วนบุคคลจำแนกตามช่วงเวลาก่อนและหลังการมีโครงการฯ**

คุณลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน (สัดส่วน) ก่อนเริ่มโครงการ	จำนวน (สัดส่วน) หลังเริ่มโครงการ
กลุ่มอายุ		
17-31 ปี	117 (8.92)	108 (8.26)
32-41 ปี	749 (57.13)	723 (55.32)
42-51 ปี	348 (26.54)	365 (27.63)
52-60 ปี	97 (7.40)	111 (8.49)
กลุ่มชั้นยศ		
สัญญาบัตร	186 (14.19)	185 (14.15)
ประทวน	1,125 (85.81)	1,122 (85.85)
ลักษณะงาน		
อำนวยการ	304 (23.19)	299 (22.88)
ปฏิบัติการ	1007 (76.81)	1008 (77.81)
ผู้ไม่ผ่านทดสอบ	170 (12.97)	123 (9.41)
รวม	1,311	1,307

**การประเมินสมรรถภาพทางกาย** ได้ใช้เกณฑ์ตัดสินจากคะแนนที่ทดสอบได้เทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามอายุและเพศที่ สตช.ได้กำหนด<sup>9</sup> ซึ่งเป็นเกณฑ์ทดสอบที่เหมาะสมกับคนไทย และมีมาตรฐานเดียวกับการทดสอบในกองทัพ โดยแบ่งการทดสอบเป็น 2 กลุ่ม คือ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยใช้ท่าดันพื้นและลูกนั่ง และประเมินคะแนนจากจำนวนครั้งที่ทำได้ในเวลา 2 นาที ส่วนสมรรถภาพการทำงานของระบบปอดและหัวใจจะใช้การวิ่ง 2 กม. หรือการเดินเร็ว 3 กม. โดยประเมินคะแนนจากเวลาที่ทำได้ ซึ่งผลการทดสอบทั้ง 3 ท่า คือ ดันพื้น

ลูกนั่ง และการวิ่ง หรือการเดินเร็ว จะรายงานผลเป็นคะแนนตามเกณฑ์ของกลุ่มอายุและเพศ ซึ่งมีท่าละ 100 คะแนน และเกณฑ์การผ่านต้องได้อย่างน้อยท่าละ 50 คะแนน รวม 3 ท่า 150 คะแนน โดยแต่ละหน่วยงานจะมีคณะกรรมการประเมินผลทดสอบชุดเดียวกันใน 2 ช่วงเวลา และการศึกษานี้ได้ปรับเกณฑ์การตัดสินให้มีระดับสูงขึ้นไปกว่าเกณฑ์ที่ สตช. กำหนดเล็กน้อยจากคะแนนรวมขั้นต่ำ 150 คะแนน เป็น 160 คะแนน (โดยเกณฑ์การวิ่งหรือเดินเร็วเป็น 55 คะแนน ส่วนดันพื้นและลูกนั่งรวมกันเป็น 105 คะแนน) เพื่อให้เกิดเป็นมาตรฐานเดียวกันในทุก

หน่วยงานโดยผู้ที่มีคะแนนที่ไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดตามอายุและเพศ จะเป็นผู้ที่ไม่ผ่านทดสอบ หรือผู้ที่เสื่อมสมรรถภาพทางกาย

**การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย** หรือ อัตราลดสัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบ ประเมินจากร้อยละการลดลงของสัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบในช่วง 6 เดือนจากสัดส่วนเดิมในช่วง  $t_0$

**สถิติ** ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบ สัดส่วนร้อยละผู้ไม่ผ่านทดสอบ อัตราลดสัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบในช่วง 6 เดือน และอัตราแบบปรับฐานอายุ (age standardized rate) โดยใช้ช่วง  $t_0$  กลุ่มประทวนและสายปฏิบัติการเป็นฐาน การทดสอบสถิติไคสแควร์ (chi-square) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 การเปรียบเทียบปัจจัยเสี่ยงของสัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วย Odds ratio (OR) และอัตราลดสัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบด้วย Rate ratio (RR) ในช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95

### ผลการศึกษา

#### การมีโครงการสร้างเสริมสุขภาพ กับ สมรรถภาพทางกาย

จากผลการศึกษาข้อมูลในระดับประเทศ พบว่า ข้าราชการตำรวจที่ได้เข้ารับการทดสอบ ในช่วง  $t_0$  จำนวน 65,034 คน มีผู้ไม่ผ่านการทดสอบร้อยละ 1.18 และในช่วง  $t_1$  มีข้าราชการตำรวจที่ได้เข้ารับการทดสอบจำนวน 86,782 คน มีผู้ไม่ผ่านการทดสอบร้อยละ 0.50 ซึ่งผลจากการมีโครงการนี้สามารถลดสัดส่วนผู้ไม่ผ่านการทดสอบได้ถึงร้อยละ 57.3 และยังพบว่า ข้าราชการตำรวจที่ปฏิบัติงานในเขตพื้นที่กรุงเทพ

และปริมณฑลจำนวน 19,539 คน และพื้นที่ต่างจังหวัดจำนวน 45,495 คน มีผู้ไม่ผ่านการทดสอบร้อยละ 2.07 และร้อยละ 0.79 ตามลำดับ ซึ่งสัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบในเขตกรุงเทพและปริมณฑลสูงกว่าเขตต่างจังหวัดประมาณ 2.6 เท่า เมื่อเปรียบเทียบผลศึกษามีโครงการสร้างเสริมสุขภาพ ของจังหวัดนนทบุรี ดังตารางที่ 2 นั้นให้ผลที่สอดคล้องกัน โดยพบว่าสัดส่วนของผู้ไม่ผ่านทดสอบในช่วง  $t_0$  และ  $t_1$  คือร้อยละ 12.97 และ 9.41 จึงมีอัตราลดสัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบร้อยละ 27.4 และมีค่า OR ของการไม่ผ่านทดสอบเทียบกับช่วง  $t_0$  คือ 0.73 (0.57-0.93) แต่เมื่อใช้อัตราปรับฐานอายุในช่วง  $t_1$  คือร้อยละ 9.25 พบว่ามีอัตราลดสัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบแบบปรับฐานเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเป็นร้อยละ 28.7 จึงมีค่า OR ลดลงคือ 0.71 (0.56-0.91) และเมื่อควบคุมตัวแปรกลุ่มชั้นยศ และลักษณะงาน โดยศึกษาในกลุ่มชั้นประทวน ที่ปฏิบัติงานในสายปฏิบัติการ ดังตารางที่ 3 พบว่าสัดส่วนของผู้ไม่ผ่านทดสอบในช่วง  $t_0$  และแบบปรับฐานอายุในช่วง  $t_1$  คือร้อยละ 11.84 และ 8.4 จึงมีอัตราลดสัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบแบบปรับฐานร้อยละ 29.1 และมีค่า OR ที่ไม่แตกต่างจากเดิมคือ 0.71 (0.54-0.94)

#### อายุกับสมรรถภาพทางกาย และการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย

เมื่อศึกษาผลของอายุต่อความเสื่อมสมรรถภาพทางกายในช่วง  $t_0$  จากตารางที่ 2 พบว่าสัดส่วนของผู้ไม่ผ่านทดสอบในแต่ละกลุ่มอายุมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ตารางที่ 2 แสดงสัดส่วน และร้อยละการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบจำแนกตามกลุ่มอายุ ชั้นยศและช่วงเวลาของตำรวจภูธรจังหวัดนนทบุรี**

กลุ่มผู้ที่ไม่ผ่านทดสอบ (ร้อยละ)	อายุ (ปี)						
	17-26	27-31	32-36	37-41	42-46	47-51	52-60
<b>ก่อนเริ่มโครงการ</b>							
สัญญาบัตร	22.22	15.38	10.00	7.14	10.81	5.26	26.32
ประทวน	0	7.94	11.00	11.80	13.33	16.90	28.21
รวม	7.14	10.11	10.94	11.19	12.83	15.53	27.84
<b>หลังโครงการ 6 เดือน</b>							
สัญญาบัตร	0	15.79	7.41	4.76	2.44	3.23	5.56
ประทวน	9.09	3.33	7.54	10.79	12.34	20.43	
รวม	6.90	6.33	7.89	8.78	8.89	10.27	18.02
<b>การลดลงของผู้ไม่ผ่านการทดสอบ</b>							
สัญญาบัตร	32.69	25.90	35.76	77.43	38.59	78.88	54.27
ประทวน	20.00	31.45	22.03	19.05	27.00	27.58	23.48
รวม	36.90	27.88	21.54	30.71	33.87	35.27	27.45

หมายเหตุ : รวมความถี่กลุ่มอายุ 17 - 21 ปี และ 21 - 26 ปี เป็นกลุ่มเดียวกันเนื่องจากไม่มีผู้ทดสอบอายุ 17 - 21 ปี ในกลุ่มสัญญาบัตรในช่วงก่อนและหลังโครงการ

**ตารางที่ 3 แสดงสัดส่วน และร้อยละการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบของกลุ่มประทวนจำแนกตามอายุและลักษณะงาน**

กลุ่มผู้ทดสอบ (ร้อยละ)	อายุ (ปี)						
	17-31	32-36	37-41	42-46	47-51	52-60	รวม
<b>ก่อนเริ่มโครงการ</b>							
สายปฏิบัติการ	6.33	9.43	10.03	12.93	16.36	27.69	11.84
สายอำนวยการ	0	20.00	21.42	17.04	18.75	30.77	20.47
<b>หลังโครงการ 6 เดือน</b>							
สายปฏิบัติการ	5.56	5.63	7.71	9.24	12.10	22.86	8.87
สายอำนวยการ	0	30.00	18.75	13.79	13.89	13.63	17.07
<b>การลดลงของผู้ไม่ผ่านการทดสอบ</b>							
สายปฏิบัติการ	12.16	40.30	23.13	28.54	26.04	17.44	25.08
สายอำนวยการ	0	50.00	12.64	19.07	25.92	55.70	16.61

หมายเหตุ : รวมความถี่ของกลุ่มอายุ 17 - 21 ปี, 22 - 26 ปี และ 27 - 31 ปี อยู่ในกลุ่มเดียวกันเนื่องจากไม่มีผู้ทดสอบในกลุ่มอำนวยการที่มีอายุ 17 - 26 ปีในช่วงก่อนเริ่มโครงการ



(p-value = 0.001) โดยกลุ่มที่มีอายุมากที่สุด (52-60 ปี) มีสัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบสูงสุดคือ ร้อยละ 27.84 และมีค่า OR ของการไม่ผ่านทดสอบเมื่อเทียบกับกลุ่มอายุอื่น (17-51 ปี) คือ 2.36 (1.49-3.74) และเมื่อควบคุมตัวแปรกลุ่มชั้นยศ และลักษณะงาน ดังตารางที่ 3 พบว่ากลุ่มที่มีอายุมากที่สุดยังคงมีสัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบสูงสุดเท่ากับร้อยละ 27.69 และมีค่า OR สูงขึ้นเล็กน้อยคือ 2.59 (1.47-4.55)

ด้านการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย หลังการดำเนินโครงการสร้างเสริมสุขภาพพบว่า สัดส่วนของผู้ไม่ผ่านทดสอบแต่ละกลุ่มอายุในช่วง  $t_1$  นั้นกลับไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.064) โดยกลุ่มอายุ 37-41 ปี มีอัตราลดสัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบน้อยที่สุด คือร้อยละ 21.54 โดยมีค่า RR ของการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเมื่อเทียบกับกลุ่มอายุอื่นคือ 0.72 (0.39-1.32) แต่เมื่อควบคุมตัวแปรกลุ่มชั้นยศ และลักษณะงานดังตารางที่ 3 กลับพบว่ากลุ่มอายุ 17-31 ปี และ 52-60ปี มีอัตราลดสัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบน้อยกว่ากลุ่มอายุอื่น คือร้อยละ 12.16 และ 17.44 ตามลำดับ โดยมีค่า RR เมื่อเทียบกับกลุ่มอายุอื่นคือ 0.47 (0.04-5.96) และ 0.64 (0.22-1.84) ตามลำดับ และเมื่อแบ่งเป็น 2 กลุ่มอายุคือ 42-60 ปี โดยเทียบกับกลุ่มอายุ 17-41 ปีดังตารางที่ 3 พบว่ามีค่า RR คือ 0.89 (0.48-1.64)

#### กลุ่มชั้นยศ กับสมรรถภาพทางกาย และการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย

เมื่อศึกษาความแตกต่างของกลุ่มชั้นยศ

ต่อความเสื่อมสมรรถภาพทางกายจากตารางที่ 2 พบว่าในช่วง  $t_0$  สัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบของกลุ่มสัญญาบัตรต่ำกว่ากลุ่มประทวน คือร้อยละ 11.83 และ 13.16 ตามลำดับ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.618) โดยกลุ่มสัญญาบัตรมีค่า OR ของการไม่ผ่านทดสอบเมื่อเทียบกับกลุ่มประทวนคือ 0.90 (0.56 - 1.45) และเมื่อใช้การปรับฐานอายุ โดยใช้กลุ่มประทวนเป็นฐาน จะได้ค่าสัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบของกลุ่มสัญญาบัตรต่ำกว่าเดิมเล็กน้อยคือร้อยละ 10.41 และค่า OR คือ 0.79 (0.48 - 1.30)

ด้านการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย หลังการดำเนินโครงการสร้างเสริมสุขภาพ พบว่าสัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบของกลุ่มสัญญาบัตรในช่วง  $t_1$  ยังคงต่ำกว่ากลุ่มประทวนเช่นเดียวกับช่วง  $t_0$  แต่มีความแตกต่างกันมากขึ้นคือ ร้อยละ 5.41 และ 10.07 ตามลำดับ และมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.044) จึงพบว่ากลุ่มสัญญาบัตรมีอัตราลดสัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบสูงกว่ากลุ่มประทวนคือ ร้อยละ 54.3 และ 23.4 ตามลำดับ โดยมีค่า RR ของการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเมื่อเทียบกับกลุ่มประทวนคือ 2.31 (1.43-3.74) และเมื่อใช้การปรับฐานอายุของสัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบของกลุ่มประทวนในช่วง  $t_1$  และสัญญาบัตรทั้งในช่วง  $t_0$  และ  $t_1$  โดยใช้กลุ่มประทวนในช่วง  $t_0$  เป็นฐานได้เท่ากับร้อยละ 10.31, 10.41 และ 5.69 ตามลำดับ ซึ่งพบว่าทั้งกลุ่มสัญญาบัตรและกลุ่มประทวนมีอัตราลดสัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบแบบปรับฐานอายุน้อยลงกว่าเดิม แต่กลุ่มสัญญาบัตรยังคงสูงกว่ากลุ่มประทวนคือ



ร้อยละ 45.34 และ 21.66 ตามลำดับ และมีค่า RR เมื่อเทียบกับกลุ่มประทอนลดลงเล็กน้อยคือ 2.09 (1.20 -3.63)

### กิจกรรมทางกาย กับสมรรถภาพทางกาย และการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย

เมื่อศึกษาผลของการมีกิจกรรมทางกาย จากประทอนงานที่ต่างกันต่อความเสื่อมสมรรถภาพทางกาย โดยควบคุมกลุ่มชั้นยศจากตารางที่ 3 พบว่า กลุ่มที่ปฏิบัติงานในสายอำนวยการในช่วง  $t_0$  มีสัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบสูงกว่ากลุ่มที่ปฏิบัติงานสายปฏิบัติการ คือ ร้อยละ 20.47 และ 11.84 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ -value = 0.002) โดยกลุ่มอำนวยการมีค่า OR ของการไม่ผ่านทดสอบเมื่อเทียบกับกลุ่มปฏิบัติการ คือ 1.73 (1.15 -2.61) แต่เมื่อใช้การปรับฐานอายุโดยใช้กลุ่มปฏิบัติการเป็นฐาน พบว่ามีสัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบในกลุ่มอำนวยการลดลงคือร้อยละ 19.05 โดยมีค่า OR ของการไม่ผ่านทดสอบเมื่อเทียบกับกลุ่มปฏิบัติการ คือ 1.61 (1.06 -2.46)

ด้านการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย พบว่าสัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบของกลุ่มอำนวยการ ในช่วง  $t_1$  ยังคงสูงกว่ากลุ่มปฏิบัติการเช่นเดียวกับช่วง  $t_0$  คือ ร้อยละ 17.07 และ 8.87 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ -value = 0.001) และกลุ่มอำนวยการ มีอัตราลดสัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบต่ำกว่ากลุ่มปฏิบัติการคือ ร้อยละ 16.61 และ 25.08 ตามลำดับ โดยมีค่า RR ของการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเมื่อเทียบกับกลุ่มปฏิบัติการ คือ 0.66(0.29-1.48) แต่เมื่อใช้การปรับฐานอายุของกลุ่มปฏิบัติการในช่วง  $t_1$  และ

กลุ่มอำนวยการทั้งในช่วง  $t_0$  และ  $t_1$  โดยใช้กลุ่มปฏิบัติการในช่วง  $t_0$  เป็นฐาน ได้สัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบคือร้อยละ 8.40, 19.05 และ 18.81 ตามลำดับ และเห็นได้ว่ากลุ่มอำนวยการมีอัตราลดสัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบแบบปรับฐานอายุต่ำกว่ากลุ่มปฏิบัติการอย่างชัดเจนมากขึ้นคือร้อยละ 1.26 และ 29.05 ตามลำดับ โดยมีค่า RR เมื่อเทียบกับกลุ่มปฏิบัติการ คือ 0.04 (0.002 -0.76)

### วิจารณ์

การศึกษานี้เป็นแบบติดตามระยะยาวของข้อมูลการทดสอบสมรรถภาพทางกายกลุ่มข้าราชการตำรวจจังหวัดนนทบุรี ที่ได้คัดแยกผู้เจ็บป่วยเป็นโรคที่เป็นข้อห้ามออกแล้ว โดยศึกษาใน 2 ช่วงเวลาดังแต่ก่อนเริ่มโครงการสร้างเสริมสุขภาพของ สตช.และหลังเริ่มโครงการทั่วประเทศเป็นเวลา 6 เดือน ซึ่งเป็นระยะเวลาเพียงพอในการฟื้นฟูระบบการทำงานของปอดและหัวใจที่ปกติใช้เวลา 3 ถึง 6 เดือน และสามารถเพิ่มค่า  $VO_2$  max ได้ร้อยละ 20<sup>14</sup> พบว่าการมีโครงการสร้างเสริมสุขภาพเป็นปัจจัยที่ช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกายข้าราชการตำรวจให้ดีขึ้นจากผลการศึกษาของจังหวัดนนทบุรีและในระดับประเทศที่สอดคล้องกัน โดยลดผู้ไม่ผ่านทดสอบได้ร้อยละ 28.7 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และร้อยละ 57.3 ตามลำดับ ส่วนหนึ่งน่าจะเป็นเหตุผลจากการควบคุมแผนปฏิบัติของโครงการในรูปแบบที่เป็นทางการจากหน่วยเหนือ และการนำผลการทดสอบมาประเมินร่วมกับผลการปฏิบัติงานของแต่ละบุคคลทุก 6 เดือน

แต่การศึกษากลุ่มตัวอย่างของภูธร

**ตารางที่ 4**      **สรุปผลการศึกษาจากปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการลดสัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบ**  
**ก่อนและหลังเริ่มโครงการ และอัตราการลดสัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบ (หลังดำเนิน**  
**โครงการแล้ว 6 เดือน) ของนนทบุรี**

	สัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบ ก่อนเริ่มโครงการ(ใช้ สัดส่วนปรับฐานและ คุมตัวแปร)	ความแตกต่างของ สัดส่วนผู้ไม่ผ่าน ทดสอบหลังดำเนิน โครงการ 6 เดือน	อัตราการลดสัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบ หลังดำเนินมีโครงการ 6 เดือน (ใช้อัตราปรับฐานและคุมตัวแปร)
อายุ	กลุ่มอายุ 52-60 ปี สูงกว่า กลุ่มอายุอื่น 2.59* เท่า	กลุ่มอายุ 17-31ปี และ 52-60 ปี สูงกว่ากลุ่ม อายุอื่นอย่างไม่มี นัยสำคัญ	กลุ่มอายุ 17-31 ปี และ 52-60 ปี ต่ำกว่ากลุ่มอายุอื่น 0.47 และ 0.64 เท่า
กลุ่มชั้นยศ (สัญญา บัตร / ประทวน)	สัญญาบัตรต่ำกว่า ประทวน 0.79 เท่า	สัญญาบัตรต่ำกว่า ประทวนอย่างมีนัยสำคัญ	สัญญาบัตรสูงกว่าประทวน 2.09* เท่า
งานที่มีกิจกรรมทาง กาย (จำนวนการ/ ปฏิบัติการ)	จำนวนการสูงกว่า ปฏิบัติการ 1.61* เท่า	จำนวนการสูงกว่า ปฏิบัติการอย่างมี นัยสำคัญ	จำนวนการต่ำกว่าปฏิบัติการ 0.04* เท่า

\* หมายถึง ค่า OR หรือ RR ที่มีช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 มีค่ามากกว่า 1 หรือ ระหว่าง 0 ถึง 1

จังหวัดนนทบุรี ซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนหนึ่งของ  
โครงการทั้งประเทศ จะได้รับผลกระทบจากการ  
โยกย้ายตำแหน่งทั้งเข้า และออกนอกเขตจังหวัด  
ซึ่งโดยทั่วไปมีปีละ 2 ครั้ง โดยส่วนใหญ่จะพบ  
ในกลุ่มสัญญาบัตร รวมทั้งการขาดทดสอบทั้ง  
จากการติดภารกิจหรือการเจ็บป่วยช่วงการ  
ทดสอบช่วง  $t_1$  ซึ่งจะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงทั้ง  
จำนวน และคุณลักษณะกลุ่มตัวอย่างได้ ทั้ง  
สัดส่วนอายุ กลุ่มชั้นยศและลักษณะงาน และถ้ามี  
ในสัดส่วนที่สูงอาจทำให้เกิดอคติต่อผลการ  
ศึกษาได้<sup>15</sup> โดยการศึกษาครั้งนี้ได้มีการย้ายออก

ร้อยละ 2.6 ย้ายเข้าร้อยละ 4.7 และขาดการ  
ทดสอบร้อยละ 2.4 ของกลุ่มตัวอย่างในช่วง  $t_0$   
ซึ่งอยู่ในระดับที่ไม่สูงนักดังนั้นกลุ่มตัวอย่างในช่วง  
 $t_1$  ร้อยละ 95.2 จึงยังคงเป็นกลุ่มร่วมรุ่นเดิมจาก  
ช่วง  $t_0$  และเมื่อรวมกับผู้ที่ย้ายเข้ามาใหม่แทนที่  
ตำแหน่งงานเดิม จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างในช่วง  $t_1$   
มีคุณลักษณะไม่แตกต่างจากเดิมมากนัก แต่  
เมื่อแบ่งกลุ่มศึกษาเป็นกลุ่มย่อยในแต่ละตัวแปร  
ซึ่งจะมีจำนวนตัวอย่างที่น้อยลง อาจมีผลให้  
สัดส่วนของคุณลักษณะส่วนบุคคลมีโอกาสแตก  
ต่างไปจากเดิมได้ ดังนั้นจึงใช้การควบคุมตัวแปร

โดยใช้การปรับฐานอายุ และศึกษาเป็นกลุ่มย่อย เฉพาะกลุ่มชั้นประทวน และกลุ่มสายปฏิบัติการ เนื่องจากมีจำนวนผู้ทดสอบที่มากกว่า แต่อย่างไรก็ตามการโยกย้ายอาจทำให้ สมรรถภาพ ทางกายของกลุ่มที่ย้ายเข้ามาใหม่แตกต่างจาก กลุ่มเดิมที่ย้ายออกไปหรือขาดทดสอบได้ แม้ว่า จะอยู่ในโครงการเดียวกัน ทั้งจากประสิทธิผล ของการสร้างเสริมสุขภาพที่อาจต่างกันในแต่ละ หน่วยงาน และการคัดสรรในด้านสมรรถภาพ ทางกายของบุคคลจากการโยกย้าย อาจเกิดอคติ จากความสัมพันธ์ที่เปลี่ยนไปจากกลุ่มตัวอย่าง เดิมหรือ Selection bias จึงยังเป็นข้อจำกัดของ การศึกษานี้ ดังนั้นการศึกษาแบบปิด และลด การขาดทดสอบจะช่วยลดข้อจำกัดนี้ได้ นอกจากนี้ การใช้เกณฑ์การผ่านที่สูงขึ้นเป็น 160 คะแนน ทำให้มีจำนวนของผู้ที่ไม่ผ่านทดสอบสูงขึ้นกว่า ผลจากรายงานเดิม ประมาณ 2 เท่าทั้ง 2 ช่วงเวลา แต่จะทำให้ลดอคติจากการประเมินการผ่าน ทดสอบจากคณะกรรมการแต่ละหน่วยงาน และ มีความเป็นมาตรฐานเดียวกันมากขึ้น

นอกจากปัจจัยการสร้างเสริมสุขภาพ แล้ว คุณลักษณะส่วนบุคคลได้แก่ อายุ สถานะ ทางสังคม และกิจกรรมทางกายยังมีผลต่อ สมรรถภาพทางกายด้วย ได้พบว่าอายุที่มากขึ้น มีโอกาสเสื่อมสมรรถภาพทางกายสูงขึ้น โดย กลุ่มอายุ 52-60 ปีมีสัดส่วนของผู้ไม่ผ่านทดสอบ สูงกว่ากลุ่มอายุอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่ง เห็นได้จากการวิเคราะห์สมการถดถอยแบบปรับ โลจิตในรูปเชิงเส้น<sup>16</sup> พบว่า อายุที่มากขึ้นมี ความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของค่า log odds

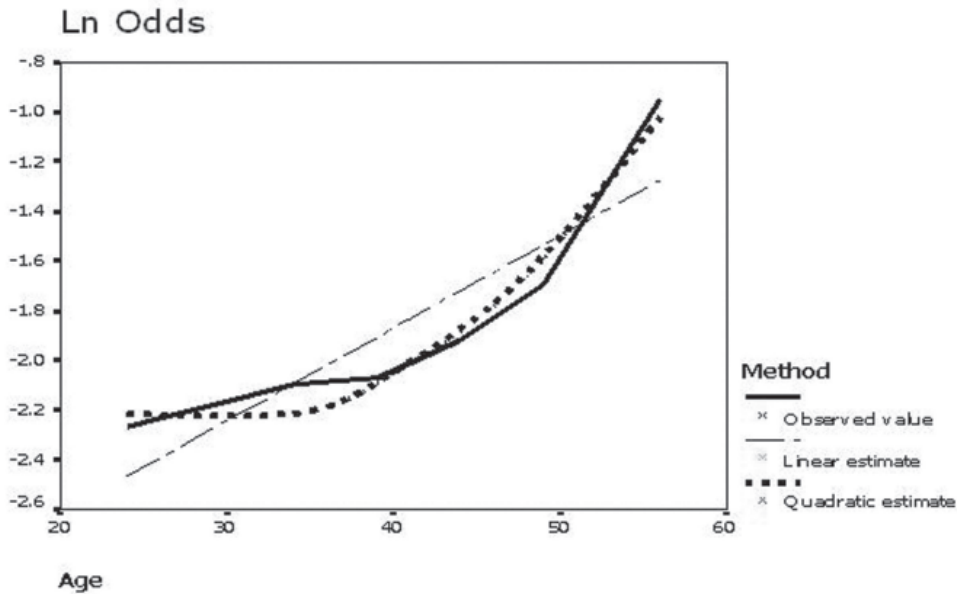
ratio (ln odds) ของการไม่ผ่านทดสอบในรูปแบบ ที่ไม่เป็นเชิงเส้น (Non linear form) มากกว่าแบบ เชิงเส้น (Linear form) ดังรูปที่ 1 โดยมีแนวโน้ม ของความสัมพันธ์แบบควอดราติก (Quadratic form) จากการคาดประมาณโอกาสไม่ผ่านทดสอบ (q) และอายุผู้ทดสอบ (A) ดังสมการที่ 1 (ไม่คุ้ม ตัวแปรอื่น) และสมการที่ 2 (คุมกลุ่มชั้นยศ และ ลักษณะงาน)

$$q = 1/1+\exp (0.85+0.0975 A-0.0017A^2) \dots (1)$$

$$q = 1/1+\exp (2.42+0.0359 A-0.0011A^2) \dots (2)$$

จึงกล่าวได้ว่าอายุเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวกต่อการเสื่อมสมรรถภาพทางกาย โดยเฉพาะตั้งแต่อายุประมาณ 40 ปีขึ้นไปจะเริ่ม มีการเสื่อมสมรรถภาพทางกายที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Blair SN และคณะปี 1989<sup>17</sup> ที่อธิบายจากการลดลงของ ประสิทธิภาพการทำงานของปอดและหัวใจที่จะ นำออกซิเจนไปใช้เมื่อมีอายุมากขึ้น รวมทั้งการ เสื่อมลงในทางสรีรวิทยา จากพยาธิสภาพของ หลอดเลือด และความผิดปกติของระบบยีนส์ และฮอร์โมน<sup>18</sup>

ถึงแม้ว่ากลุ่มอายุที่มากขึ้นจะมีสัดส่วน ผู้ไม่ผ่านทดสอบมากขึ้นในช่วง  $t_0$  แต่จากผล การศึกษาในช่วง  $t_1$  แสดงให้เห็นว่าตำรวจแต่ละ กลุ่มอายุสามารถพัฒนาสมรรถภาพร่างกายของ ตนให้เข้าสู่เกณฑ์มาตรฐานตามกลุ่มอายุของตน ได้มากขึ้น จึงไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัย สำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มอายุ 17-31 ปี และ 52-60 ปี สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายได้ น้อยกว่ากลุ่มอายุอื่น แต่เมื่อพิจารณาจากช่วง



รูปที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มอายุ และค่า log odds ratio (Ln Odds) ในช่วง  $t_0$

ความเชื่อมั่นแล้ว ยังกล่าวไม่ได้ว่ามีความแตกต่างจากกลุ่มอายุอื่น ซึ่งอาจเกิดจากจำนวนตัวอย่างที่ค่อนข้างน้อยในแต่ละกลุ่มอายุ จึงทำให้ช่วงความเชื่อมั่นกว้างขึ้นจากโอกาสความผิดพลาดแบบที่ 2 (type II error) ที่เพิ่มขึ้น แต่เมื่อแบ่งศึกษาเป็น 2 กลุ่มเพื่อให้มีจำนวนตัวอย่างมากขึ้น พบว่า อายุที่มากขึ้นมีแนวโน้มเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย อยู่บ้างแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอธิบายได้ว่า แม้อายุที่มากขึ้นจะก่อให้เกิดความเสี่ยงของร่างกาย รวมทั้งการมีกิจกรรมทางกายที่น้อยลง แต่ปัจจัยทางบวกในมิติทางสังคมเช่น เศรษฐฐานะ หน้าที่การงานที่มั่นคง การมีเวลาว่างมากขึ้น และภาวะครอบครัวที่น้อยลงเป็นต้น ที่น่าจะเป็นปัจจัยช่วยส่งเสริมการพัฒนาสมรรถภาพทางกายได้<sup>20</sup>

ส่วนกลุ่มชั้นยศเป็นตัวแปรที่แสดงถึง

ความแตกต่างของสถานะทางสังคม โดยทั่วไปแล้วการมีสถานะทางสังคม ที่ดีจะมีแนวโน้มของการมีภาวะสุขภาพที่ดีกว่า<sup>21</sup> แต่การศึกษานี้พบว่า การอยู่ในชั้นยศที่สูงกว่าของกลุ่มสัญญาบัตรนั้นเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการมีสมรรถภาพทางกายที่ดีกว่ากลุ่มประทวนอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเหตุผลส่วนหนึ่งอาจเกิดจากข้อจำกัดของจำนวนหน่วยตัวอย่างที่ค่อนข้างน้อยของกลุ่มสัญญาบัตร และไม่เพียงพอ ที่จะควบคุมตัวแปรลักษณะงานได้ซึ่งกลุ่มสัญญาบัตรนั้นมีสัดส่วนของกลุ่มทำงานสายอำนวยการถึงร้อยละ 71.5 และ 73.0 ในขณะที่กลุ่มประทวนมีสัดส่วนของกลุ่มทำงานสายนี้เพียงร้อยละ 15.2 และ 14.6 ในช่วง  $t_0$  และ  $t_1$  ตามลำดับ ดังนั้นสัดส่วนที่แตกต่างกันของคุณลักษณะนี้ อาจส่งผลให้ค่า OR ของกลุ่มสัญญาบัตรเมื่อเทียบกับกลุ่มประทวนจากการศึกษานี้มีค่าสูงกว่าที่

ควรจะเป็น แต่อีกเหตุผลหนึ่ง ผลการศึกษานี้อาจสะท้อนให้เห็นว่าความแตกต่างของสถานะทางสังคมไม่ได้เป็นตัวกำหนดสภาพความแข็งแรงของร่างกาย แต่อย่างไรก็ตามกลุ่มชั้นยศที่สูงกว่ามีผลส่งเสริมต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายได้ จึงทำให้สัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบของทั้งสองกลุ่มในช่วง  $t_1$  กลับมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มสัญญาบัตรมีอัตราการสัดส่วนผู้ไม่ผ่านทดสอบสูงกว่ากลุ่มประทวน ซึ่งส่วนหนึ่งน่าจะเป็นผลจากข้อได้เปรียบจากปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคมในหลายด้านทั้งรายได้และสวัสดิการ สภาพความเป็นอยู่ ความอิสระจากการทำงานและการมีเวลาว่างที่มากกว่า<sup>22</sup>

ส่วนการศึกษานี้ปัจจัยเสี่ยงจากลักษณะการทำงานที่มีกิจกรรมทางกายน้อยเช่นการนั่งทำงาน การขับรถ ซึ่งมีค่าการนำออกซิเจนไปใช้ต่ำกว่างานใช้แรงงาน หรือการออกกำลังกายถึง 3-4 เท่า<sup>17</sup> โดยพบว่า การทำงานที่มีกิจกรรมทางกายมากกว่าในสายปฏิบัติการ ได้แก่ งานจราจร งานปราบปราม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นงานที่มีการฝึกและเคลื่อนไหวร่างกายอยู่เสมอ จึงเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีสมรรถภาพทางกาย และการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่ดีกว่าการทำงานที่มีกิจกรรมทางกายน้อยกว่าในสายอำนวยการ ได้แก่ งานธุรการ และสืบสวนสอบสวน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นงานเอกสาร และงานนั่งประจำโต๊ะ โดยผลของการพัฒนาสมรรถภาพทางกายนี้จะเห็นได้ชัดเจนเมื่อใช้อัตราปรับฐานอายุ แสดงให้เห็น

ถึงผลของการโยกย้ายและขาดทดสอบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอายุในกลุ่มประทวน ซึ่งเป็นปัจจัยรบกวนผลของการมีผู้ไม่ผ่านทดสอบที่มากขึ้นในกลุ่มอายุน้อยของสายอำนวยการตั้งนั้น การคุมตัวแปรต่างๆ จึงมีผลต่อผลการศึกษา

ในภาพรวมของผลการศึกษาจึงเห็นได้ว่าสมรรถภาพทางกายเป็นสิ่งที่สามารถฟื้นฟูและพัฒนาได้ทุกกลุ่มอายุของประชากรวัยทำงาน แต่กลุ่มเป้าหมายที่ควรให้ความสนใจในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายมากขึ้นได้แก่ กลุ่มที่มีอายุมากโดยเฉพาะในช่วงอายุ 52-60 ปี กลุ่มผู้ทำงานที่มีกิจกรรมทางกายน้อยประเภทงานสำนักงานที่นั่งประจำโต๊ะ หรืองานธุรการ และกลุ่มที่อยู่ในสถานะที่ด้อยโอกาสทางสังคม โดยผลการศึกษาครั้งนี้ รวมทั้งข้อจำกัดบางประการที่ได้กล่าวมาแล้วสามารถนำไปใช้เป็นประโยชน์ในการพัฒนาโครงการสร้างเสริมสุขภาพ และใช้เป็นแนวทางปรับปรุงแก้ไขในการศึกษาวิจัยในประชากรกลุ่มอื่นต่อไป

### สรุป

คุณลักษณะส่วนบุคคลบางประการมีผลต่อการเสื่อมสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ อายุที่มากขึ้น และการทำงานหรือมีกิจวัตรที่มีกิจกรรมทางกายน้อย แต่การมีแนวทางสร้างเสริมสุขภาพที่นำมาปฏิบัติอย่างจริงจัง เป็นปัจจัยหนึ่งที่ช่วยสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้ โดยการอยู่ในสถานะทางสังคมที่ดี และการทำงานหรือมีกิจวัตรที่มีกิจกรรมทางกายเพียงพอ เป็นคุณลักษณะส่วนบุคคลที่เกื้อหนุนต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้วย

## เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. From Alma-Ata to the year 2000, Reflections at the midpoint year 2000. Reflections at the midpoint. Geneva, World Health Organization, 1988.
2. Gray JL, Starke FA. Organization behavior. Columbus: Charles E.Merrill Publishing Co,1984:73.
3. Wenger N K, Froelicher E S, Smith L K, et al. Cardiac rehabilitation. Clinical practice guideline No 17. Rockville, MD:US Department of health and human services, Public health service, Agency for health care policy and research USA and the National heart , Lung, and Blood Institute . AHCPR Pub No.96-0672; 1995.
4. Fletcher G F,Balady G, Froelicher V F, et al. Exercise standards for testing and training: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association. Circulation 2001;104:1694-740.
5. Bytheway B. Ageism. Buckingham: Open University Press 1995.
6. ปิยนุช รักพานิชย์. Exercise and heart disease. ใน: เกียรติชัย ภูริปัญญา, ชาย ศรีรัตน์สถาวร, ชุณเกษม ไซตินัยวัตรกุล, และนิธิ มหานนท์. Update cardiology for internist. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์เฮาแคนดูลู จำกัด. 2549:118-21.
7. เกื้อ วงศ์บุญสิน. โครงสร้างประชากรไทยยุคโพสต์โมเดิร์น การเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วเกินกว่าจะถูกมองข้าม พิมพ์ครั้งที่หนึ่ง. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550.
8. Omran A. The epidemiological transition: A theory of the epidemiology of population change. Milbank Memorial Fund Quarterly 1971;64:509-38.
9. สำนักงานตำรวจแห่งชาติ. โครงการด้านสุขภาพ ร่างกายและโครงการด้านจิตใจ แผนพัฒนาตำรวจและครอบครัว (ภายใต้แผนพัฒนาสำนักงานตำรวจแห่งชาติ พ.ศ.2550-2554). กรุงเทพฯ: สำนักงานตำรวจแห่งชาติ, 2550.
10. โรงพยาบาลตำรวจ. แบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพร่างกายของข้าราชการตำรวจภูธร จังหวัดนนทบุรี 2550-2551. กรุงเทพฯ : งานเวชศาสตร์ครอบครัว โรงพยาบาล ตำรวจ, 2551
11. โรงพยาบาลตำรวจ. รายงานสรุปผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของข้าราชการตำรวจปี 2550.กรุงเทพฯ: งานเวชศาสตร์ครอบครัว โรงพยาบาลตำรวจ, 2550.
12. โรงพยาบาลตำรวจ. รายงานสรุปผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของข้าราชการตำรวจปี 2551.กรุงเทพฯ: งานเวชศาสตร์ครอบครัว โรงพยาบาลตำรวจ, 2551.
13. โรงพยาบาลตำรวจ. คู่มือการทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำนักงานตำรวจแห่งชาติ. งานเวชศาสตร์ ครอบครัวโรงพยาบาล ตำรวจ, 2548.
14. Thomson PD. The benefits and risks of exercise training in patients with chronic coronary artery disease. JAMA 1998;

- 259:1537-40.
15. ชัยนรินทร์ ปรุมาณนท์. ระบาดวิทยาการแพทย์. พิมพ์ครั้งที่หนึ่ง. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ สุขไสภา, 2541
  16. กัลยา วานิชย์บัญชา. การวิเคราะห์ข้อมูลหลายตัวแปร. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ บริษัทธรรมสาร จำกัด, 2551.
  17. Blair S N, Khol H W, Parffenberger R S, Clark DG, Cooper KH, Gibbons LW. Physical fitness and all cause mortality: A perspective study of healthy men and women. JAMA 1989;262:2394-401.
  18. Resnick N M, Dosa D. Geriatric Medicine. In: D L Kasper, E-Braunwald, A S Fauci, S L Hauser, D L Longo, J L Jameson. Harrison's principles of internal medicine 16<sup>th</sup> edition. United States of America: McGraw-Hill Companies Inc, 2005:43-53.
  19. สำนักงานวิจัยระบบสาธารณสุข. รายงานการสำรวจสภาวะสุขภาพอนามัยของประชาชนไทยครั้งที่ 3 พ.ศ. 2546 - 2547. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2549.
  20. Moody H R. Aging: concepts and controversies 2<sup>nd</sup> Edition. Thousand Oaks: Pine Forge Press, 1998.
  21. Barry A M, Yuill C. Understanding the sociology of health: An introduction. Padstow: TJ. International Ltd, 2008.
  22. ดอง ไฮ แบ. ศึกษาเปรียบเทียบโครงสร้างบริหารองค์กรและการจัดสวัสดิการของตำรวจประเทศไทยและประเทศสาธารณรัฐเกาหลี (วิทยานิพนธ์). กรุงเทพฯ : คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2545.