

Distribution of body mass index in the forensic victim population: Comparison with the general population and relation to manner of death

510 701 สัมมนาสำหรับนิติวิทยาศาสตร์ 1 ภาคต้น ปีการศึกษา 2553

ผู้ให้สัมมนา นางสาวดารณี คงชีพ

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์พันตำรวจเอกหญิง ดร. พัชรา สีนลอยมา

วัน เวลา สถานที่ ห้อง 4205 อาคารวิทยาศาสตร์ 4 เวลา 9.00 – 12.00 น.

บทคัดย่อ

ในปีที่ผ่านมาเพิ่งจะมีการศึกษาค้นคว้าในเชิงนิติวิทยาศาสตร์ที่ได้รับความสนใจและได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายจากคนทั่วโลกเกี่ยวกับสาเหตุการเกิดโรคหรือเหตุการณ์ต่างๆ ที่นำพาอันตรายมาสู่มนุษย์ที่มีผลต่อการเสียชีวิตในคนที่มีลักษณะน้ำหนักเกินมาตรฐาน (โรคอ้วน) ระยะเวลากว่า 1 ปี มาแล้ว ในเก็บข้อมูลจากการชันสูตรพลิกศพเหยื่อผู้ประสบภัยต่างๆ ย้อนหลังไป 582 กรณี ในมลฑลควิเบก (ประเทศแคนาดา) แล้วนำมาวิเคราะห์ในเชิงนิติวิทยาศาสตร์นั้น ปรากฏว่าบุคคลที่มีน้ำหนักตัวปกติหรือน้ำหนักตัวน้อยมักพบว่าการเสียชีวิตมักเป็นไปตามธรรมชาติ ส่วนกรณีการเสียชีวิตของคนที่มีน้ำหนักปกติถึงเกินมาตรฐานนั้นสาเหตุส่วนมากจะมาจากอุบัติเหตุและการถูกกระทำให้เสียชีวิต งานวิจัยนี้เป็นการเปรียบเทียบสาเหตุการเสียชีวิตระหว่างผู้ที่มีน้ำหนักตัวปกติและผู้ที่มีน้ำหนักตัวเกินมาตรฐาน โดยใช้การเก็บข้อมูลจากข้อมูลจากมลฑลควิเบก ประเทศแคนาดา

เอกสารอ้างอิง

1. W. David Mazzella; P. Buzzini, *Forensic Sci. Int.*, **2005**, *152*, 241–247.

ลงชื่อ

(รองศาสตราจารย์พันตำรวจเอกหญิง ดร. พัชรา สีนลอยมา)

อาจารย์ที่ปรึกษา

Abstract

Despite a dramatic increase in the world wide prevalence of overweight and obese people in recent years, the implication of this epidemic on forensic practice has barely been studied. Over a one-year period, all autopsy cases performed on adult victims in the province of Quebec (Canada) were retrospectively reviewed (582 cases). In the forensic population, manner of death differed in relation to BMI: underweight people most commonly died of natural causes, whereas normal weight, overweight and obese individuals most commonly died as the result of an accident. Results also revealed an over representation of underweight victims and under representation of overweight victims in the forensic population compared to the population of both Quebec and Canada. The latter is particularly worrisome considering it suggests that overweight corpses are less frequently referred for an autopsy. It is important to emphasize to forensic teams that just because an obese person is more likely to suffer from health problems that can lead to death, does not mean a natural death has occurred. Obese people are equally susceptible to unnatural causes of death and it is crucial to maintain an adequate level of suspicion while investigating the cases of these individuals. _

2010 Elsevier Ltd and Faculty of Forensic and Legal Medicine. All rights reserved.

การวิเคราะห์ดัชนีมวลกายในกลุ่มประชากรที่เป็นเหยื่อในทางนิติวิทยาศาสตร์ : เปรียบเทียบกับประชากรทั่วไป และความสัมพันธ์กับรูปแบบการเสียชีวิต.

Anny Godin BSc, Medical Student a, Margaret Redpath MD, Pathology Resident a, Jean-Pierre Guay PhD, Criminology Assistant Professor c, Anny Sauvageau MD, MSc, Forensic Pathologist, Associate Clinical Professor

a,b,* a Laboratoire de sciences judiciaires et de médecine légale, 1701, Parthenais street, 12th floor, Montreal (Quebec), Canada H2K 3S7 b Office of the Chief Medical Examiner, 7007 116 street, Edmonton (Alberta), Canada T6H 5R8 c École de criminologie, Université de Montréal & Institut Philippe-Pinel de Montréal, Canada

1.บทคัดย่อ

จะอย่างไรก็ตามนั้นมากกว่าในช่วงปีที่ผ่านมา การเพิ่มขึ้นของประชากรคนที่มีน้ำหนักเกินทั่วโลกนั้นได้เพิ่มขึ้นราวกับโกหก ซึ่งการพูดให้เป็นความหมายโดยนัยนี้หมายถึงการแพร่ระบาดของคนอ้วนแต่ในทางปฏิบัติของด้านนิติวิทยาศาสตร์แทบจะไม่ได้มีการศึกษาผลที่เกี่ยวข้องเลย

การชันสูตรศพที่ใช้ในงานวิจัยนี้ทั้งหมดได้ทำการเก็บข้อมูลจากศพที่เป็นวัยผู้ใหญ่ในรัฐควิเบก (Quebec) ประเทศแคนาดา โดยทำการศึกษาย้อนหลังกลับไปทั้งหมด 582 กรณี ในประชากรนิติวิทยาศาสตร์ (ศพที่ต้องทำการชันสูตร) โดยลักษณะการตายนั้นมีความแตกต่างกัน โดยชี้ให้เห็นในแง่ของความสัมพันธ์กับ BMI ซึ่งประชากรที่มีน้ำหนักตัวต่ำกว่าเกณฑ์นั้นโดยทั่วไปแล้วมีการตายแบบธรรมชาติส่วนกรณีของคนที่มีน้ำหนักปกติ, น้ำหนักมากและพวกอ้วนลงพุงจะพบว่าส่วนใหญ่ตายเพราะผลของอุบัติเหตุ ด้วยเหตุผลนี้เองได้ชี้ให้เห็นว่าการนำเสนอจำนวนมากเกินความเป็นจริงของคนที่มีน้ำหนักน้อยกว่ามาตรฐานและการนำเสนอจำนวนที่น้อยเกินความเป็นจริงของเหยื่อที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานในประชากรนิติวิทยาศาสตร์ซึ่งได้ทำการเปรียบเทียบกับประชากรทั่วไปของรัฐควิเบกและแคนาดา ซึ่งต่อมาได้มีการพิจารณาแล้วพบว่าสิ่งที่เป็นที่น่าเป็นห่วงอย่างยิ่งว่าศพที่มีน้ำหนักมากนั้นมีจำนวนที่อ้างอิงว่าได้มีการชันสูตรศพนั้นน้อยกว่า มันเป็นเรื่องสำคัญมากที่จะต้องเน้นแก่ทีมของนักนิติวิทยาศาสตร์ว่า **คนอ้วนมักมีโอกาที่จะได้รับความทุกข์ทรมานจากปัญหาด้านสุขภาพ แต่นั่นก็ไม่ได้หมายความว่า เขาจะต้องตายโดยธรรมชาติของโรคที่เขา**

เป็นอยู่' คนอ้วนก็เท่ากับว่าเป็นบุคคลที่มีภาวะเสี่ยงต่อความตายอันฉับพลันและนั่นก็เป็นเหตุผลที่สำคัญมากที่จะยังคงต้องมีการตอบข้อสงสัยในขณะที่มีการตรวจสอบถึงสาเหตุของการเสียชีวิตของแต่ละบุคคล.

ในช่วงปีที่ผ่านมาทั่วโลกได้ประสบกับการเพิ่มประชากรของคนน้ำหนักเกินและอ้วนลงพุงอย่างเหลือเชื่อ ซึ่งอันที่จริงแล้วองค์การอนามัยโลก(WHO)ซึ่งให้เห็นว่าสิ่งนี้คือปรากฏการณ์ที่ถือว่าได้แพร่กระจายไปทั่วโลก ขณะที่ทั่วโลกนั้นประชากรวัยผู้ใหญ่ประมาณ 1 พันล้านคน จะประกอบไปด้วยกลุ่มของประชากรที่อ้วนลงพุง 300 ล้านคน ในอเมริกาเหนือก็เป็นทำนองเดียวกัน ในปี 2004 ได้กะประมาณว่า ชาวอเมริกาเหนือ ชาวแคนาดาที่เป็นวัยผู้ใหญ่ 5.5 ล้านคน(23.1%)เป็นคนที่อ้วนลงพุง ส่วนอีก 8.6 ล้านคน(36.1%)เป็นคนที่น้ำหนักเกิน ซึ่งในขณะที่ 2 ใน 3 ของชาวอเมริกาที่เป็นวัยผู้ใหญ่ที่มีน้ำหนักตัวเกินหรือว่าเป็นคนอ้วนคิดเป็น 66.3% ซึ่งประกอบไปด้วยคนอ้วนลงพุง 32.2% ซึ่งองค์การอนามัยโลก(WHO)และรัฐบาลหลายๆประเทศมีความวิตกกังวลอย่างมากว่าสิ่งนี้คือสถานการณ์ที่แพร่ระบาดไปอย่างรวดเร็วเพราะเหตุผลที่ว่าการมีน้ำหนักตัวที่เกินนั้นมีผลกระทบทางด้านลบต่อความคาดหวังของชีวิตและด้านสุขภาพ ประชากรที่มีน้ำหนักตัวเกินนั้นจะมีภาวะเสี่ยงมากขึ้นต่อการพัฒนาไปเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ,โรคภาวะหัวใจและหลอดเลือด,โรคความดันโลหิตสูง,การอุดตันของเส้นเลือดที่ไปเลี้ยงสมอง,มะเร็งบางชนิด,โรคข้อกระดูกอักเสบ,โรคถุงน้ำดี,ปัญหาด้านการหายใจและปัญหาทางด้านสังคม เป็นต้น ถึงแม้ว่าประชากรที่น้ำหนักต่ำกว่ามาตรฐานที่พบจะน้อยกว่าแต่ก็มีปัญหาสุขภาพที่เป็นในคนน้ำหนักน้อยด้วยเช่นกันซึ่งได้แก่ภาวะเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด,หลอดเลือดในสมองและปัญหาาระบบหายใจ,โรคกระดูกพรุน,โรคระบบประสาทส่วนกลาง,โรคภาวะขาดสารอาหาร,ภูมิคุ้มต่ำ

อย่างไรก็ตามการแพร่ระบาดดังกล่าวนี้จะมีผลกระทบต่อการเพิ่มขึ้นต่อสถิติประชากรของคนที่มีน้ำหนักตัวมากและอ้วนลงพุงแต่แทบจะไม่ได้ส่งผลกระทบต่อการศึกษาของการปฏิบัติการด้านนิติวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับคนเหล่านั้น ผู้วิจัยเองได้แสดงให้เห็นว่ามีแนวโน้มของการเพิ่มของดัชนีมวลกายของเหยื่อทางนิติวิทยาศาสตร์ในทั้งออสเตรเลียและสหราชอาณาจักร ในความคิดของผู้วิจัยได้มีความคิดว่าจำนวนการเพิ่มขึ้นของการเสียชีวิตอย่างทันทีทันใดของบุคคลที่มีน้ำหนักตัวเกินและต่ำกว่ามาตรฐานน่าจะเป็นจุดที่สามารถสร้างสมมติฐานได้ว่าจำนวนของศพที่ควรจะถูกนำไปพิสูจน์ทางนิติวิทยาศาสตร์แต่ไม่ได้นำไปน่าจะมีมากกว่าที่เห็น จุดมุ่งหมายของการศึกษาวิจัยก็เพื่อชี้ให้เห็นถึงการประเมินผลว่าการแพร่ระบาดของคนที่น้ำหนักเกินและคนอ้วนของประชากรที่เป็นวัยผู้ใหญ่ที่เป็ผู้เคราะห์ร้ายและมีการพิสูจน์

ทางนิติวิทยาศาสตร์นั้นเป็นกระจกที่สะท้อนถึงการแพร่ระบาดไปทั่วโลกอย่างเป็นสัดส่วนกันหรือว่าจะเป็นกรณีที่มีการเพิ่มขึ้นของตัวเลขดังกล่าวจะเป็นที่ยอมรับ สัดส่วนของประชากรเหยื่อที่มีน้ำหนักตัวต่ำกว่ามาตรฐานที่ผ่านกระบวนการทางนิติวิทยาศาสตร์จะถูกเปรียบเทียบกับประชากรทั่วไปด้วยซึ่งสุดท้ายพฤติกรรมการตายจะถูกนำมาเปรียบเทียบกับความสัมพันธ์ของน้ำหนักตัว.

2.เนื้อหาและทฤษฎี

ในรัฐควิเบกและประชากรในประเทศแคนาดา การชันสูตรศพทั้งหมดนั้น จะกระทำกันที่ห้องแล็บที่เป็นศูนย์กลางหรือว่าห้องแล็บรวมชื่อว่า 'Laboratoire de sciences judiciaires et de médecine légale' ตั้งอยู่ที่เมืองมอนทรีโอ ในช่วงเวลาปี 2005 การผ่าศพทั้งหมดของเหยื่อที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป ย้อนหลังไปทั้งหมด 582 case แน่แน่นอนว่า เหยื่อทั้งหมดรวมถึงศพที่มีการเปลี่ยนแปลงหลังความตาย (เช่น การกลายเป็นสีดำ, การเหลือแต่โครงกระดูก, การเนาเปื่อยหรือว่าการไม่เนาเปื่อยกลายเป็นมัมมี่) จะรวมเข้ากับการวิเคราะห์ มีอยู่ 114 case ที่ไม่สามารถวัดความสูงและน้ำหนักของศพได้ ได้มีการศึกษาทั้งหมด 468 กรณี (เป็นชาย 348 ศพ เป็นหญิง 120 ศพ) โดยมีการรวบรวมข้อมูล เพศ, อายุ, เชื้อชาติ รวมถึงน้ำหนัก ส่วนสูงของเหยื่อ และทำการคำนวณดัชนีมวลกาย (Body mass indexes = BMI) ตามสูตรของWHO หรือว่าองค์การอนามัยโลก ซึ่งแบ่งน้ำหนักตัวออกเป็น 4 กลุ่ม ดังต่อไปนี้

- 1) คนที่มีน้ำหนักตัวต่ำกว่ามาตรฐาน $BMI < 18.5$
- 2) คนที่มีน้ำหนักตัวปกติ ($18.5 \geq BMI \leq 24.9$)
- 3) คนที่มีน้ำหนักตัวเกินมาตรฐาน ($25.0 \geq BMI \leq 29.9$)
- 4) คนอ้วน ($BMI \geq 30.0$)

ศพที่ผ่านกระบวนการทางนิติวิทยาศาสตร์จะทำการเทียบค่า BMIs ดังกล่าวด้วยข้อมูลที่หาได้ ทั่วๆ ไปในทะเบียนประวัติในจังหวัดและเมือง ท้ายที่สุดสาเหตุการตายจะนำมาพิจารณาเปรียบเทียบกับความสัมพันธ์กับค่า BMI.

BMI Categories	Forensic	Quebec ^a	Canada ^a
Underweight	9.4%	2.2%	2.0%
Normal Weight	40.8%	41.4%	38.9%
Overweight and Obese	50.3%	56.4%	59.1%
Overweight	28.8%	34.5%	36.1%
Obese	20.9%	21.9%	23.1%
Average BMI	25.7	26.7	27.0

^a References.^{5,7}

ตารางที่ 1 BMI กับประชากรทางนิติวิทยาศาสตร์กับประชากรทั่วไปของ ควิเบกและแคนาดา

3. ผลทดสอบ

3.1 กลุ่มของค่า BMI

BMI Categories	Male (%)			Female (%)		
	Forensic	Quebec ^a	Canada ^a	Forensic	Quebec ^a	Canada ^a
Underweight	6.0	1.7	1.4	19.2	2.7	2.5
Normal Weight	39.7	36.6	33.6	44.2	46.1	44.1
Overweight and Obese	54.3	61.7	65.0	36.7	51.2	53.4
Overweight	32.2	41.1	42.0	19.2	28.1	30.2
Obese	22.1	20.6	22.9	17.5	23.1	23.2

ตารางที่ 2 BMI ในแง่ความสัมพันธ์กับเพศหญิงและเพศชาย

ในจำนวนประชากรทางนิติวิทยาศาสตร์นั้น เชื่อส่วนใหญ่แล้วจะมีน้ำหนักตัวเกินมาตรฐานและอ้วน คิดเป็น 50.3% ถ้าโดยละเอียดคือน้ำหนักต่ำกว่ามาตรฐาน 9.4% น้ำหนักปกติ 40.8% ,น้ำหนักเกินมาตรฐาน 28.8%, อ้วน 20.9%. ในตารางที่ 1 ผลลัพธ์ที่ได้แสดงถึงการเปรียบเทียบประชากรทางนิติวิทยาศาสตร์กับประชากรทั่วไปของทั้งควิเบกและแคนาดา เป็นที่น่าสนใจว่าประชากรทางนิติวิทยาศาสตร์ดูเหมือนว่าจะมีความแตกต่างจากประชากรปกติทั่วไปด้วยจำนวนตัวเลขมากกว่าที่ควรจะเป็นของคนที่มีน้ำหนักตัวน้อยกว่ามาตรฐาน ด้วยข้อเท็จจริงที่ว่าจำนวนเหยื่อทางนิติวิทยาศาสตร์ที่เป็นวัยผู้ใหญ่และมีน้ำหนักต่ำกว่ามาตรฐาน มีค่ามากกว่า 4 เท่าเมื่อเทียบกับประชากรปกติ (9%เปรียบเทียบกับ 2%ทั้งในควิเบกและแคนาดา) ในทางตรงกันข้ามการวิเคราะห์ค่าที่เชื่อถือได้สำหรับผลบวกหรือว่าผลต่างของจำนวนประชากรได้เป็นตัวที่ชี้ว่า จำนวนประชากรที่น้ำหนักมากเกินมาตรฐานที่นำมาวิเคราะห์มีปริมาณที่น้อยกว่าที่ควรจะเป็นจริง; 29%(95%CI: 24.8%-33%) ประชากรทางนิติวิทยาศาสตร์เป็นผู้ที่มีน้ำหนักตัวเกินมาตรฐาน เมื่อเทียบกับ 35% ของควิเบก และ 36% ของแคนาดา ในขณะที่จำนวนคนที่น้ำหนักตัวปกติและ

อ้วนนั้นมีลักษณะจำนวนที่เท่าๆกัน ค่าเฉลี่ย BMI ของเหยื่อทางนิติวิทยาศาสตร์นั้น อยู่ที่ประมาณ $1\text{kg}/\text{m}^2$ ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของผู้ที่พักอาศัยในคิวเบกและแคนาดา ซึ่งค่าเฉลี่ย BMI ที่ต่ำกว่าได้ชี้ให้เห็นแล้วว่า ประชากรทางนิติวิทยาศาสตร์ที่มีน้ำหนักตัวต่ำกว่ามาตรฐานมีการนำเสนอที่มากเกินไปจริง อีกทั้งมีการนำเสนอที่น้อยไปของประชากรทางนิติวิทยาศาสตร์ที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน.

3.2 กลุ่มของ BMI ในด้านความสัมพันธ์ของ เพศ,อายุและเชื้อชาติ

BMI Categories	Age Group													
	18–24		25–34		35–44		45–54		55–64		65–74		75 and older	
	# Cases	%	# Cases	%	# Cases	%	# Cases	%	# Cases	%	# Cases	%	# Cases	%
Underweight	1	2.3	6	9.0	6	5.9	10	8.7	8	11.4	5	13.5	8	24.2
Normal Weight	27	61.4	30	44.8	38	36.6	49	42.6	23	32.9	12	32.4	13	39.4
Overweight and Obese	16	36.4	33	46.3	58	57.4	56	48.7	39	55.7	20	54.1	12	36.4
Overweight	11	25.0	20	29.9	31	30.7	31	27.0	21	30.0	14	37.8	7	21.2
Obese	5	11.4	11	16.4	27	26.7	25	21.7	18	25.7	6	16.2	5	16.2

ตารางที่ 3 BMI กับความสัมพันธ์กับอายุ

BMI Categories	Age Group													
	18–24		25–34		35–44		45–54		55–64		65–74		75 and older	
	# Cases	%	# Cases	%	# Cases	%	# Cases	%	# Cases	%	# Cases	%	# Cases	%
Male														
Underweight	0	0.0	2	4.0	2	2.5	8	8.8	3	6.0	3	12.5	3	20.0
Normal Weight	24	63.2	23	46.0	24	30.4	33	36.3	16	32.0	10	41.7	8	53.3
Overweight and Obese	14	36.8	28	50.0	53	67.0	51	55.0	31	62.0	11	46.0	4	26.3
Overweight	10	26.3	18	36.0	28	35.4	28	30.8	17	34.0	9	37.7	2	13.3
Obese	4	10.5	7	14.0	25	31.6	22	24.2	14	28.0	2	8.3	2	13.3
Female														
Underweight	1	16.7	4	23.5	4	18.2	2	8.3	5	25.0	2	15.4	5	27.8
Normal Weight	3	50.0	7	41.2	13	59.1	16	66.7	7	35.0	2	15.4	5	27.8
Overweight and Obese	2	33.4	6	35.3	5	22.7	6	25.0	8	40.0	9	69.3	8	44.5
Overweight	1	16.7	2	11.8	3	13.6	3	12.5	4	20.0	5	38.5	5	27.8
Obese	1	16.7	4	23.5	2	9.1	3	12.5	4	20.0	4	30.8	3	16.7

ตารางที่ 4 BMI กับอายุและเพศ

การนำเสนอด้วยจำนวนที่มากของประชากรทางนิติวิทยาศาสตร์ที่มีน้ำหนักตัวต่ำกว่ามาตรฐานนั้น เกิดขึ้นทั้งเพศชายและเพศหญิง ถึงแม้ว่าในระหว่างเพศหญิงจะมีอัตราส่วนที่มากกว่าของประชากรทางนิติวิทยาศาสตร์ที่มีน้ำหนักตัวต่ำกว่ามาตรฐาน(ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 18.07 , ค่าผลต่างเป็น 1 และค่าจำนวนประชากรที่คำนวณคือ 468 โดยค่า $p < .001$) ตามตารางที่ 2 เหยื่อน้ำหนักตัวต่ำกว่ามาตรฐานเพศชายมีการนำเสนอที่มากเกินไปจริงซึ่งมากกว่าถึง 4 เท่า(6%,95%CI:3.8%-9.1%)ค่าเฉลี่ยนี้มาจากคิวเบกและแคนาดา

ขณะที่เพื่อนำหนักต่ำกว่ามาตรฐานที่เป็นเพศหญิงมีการนำเสนอที่มากเกินไปจนควรจะเป็นจริง 6 เท่า (19.2%, 95%CI: 12.6%-27.4%) การนำเสนอที่ต่ำกว่าความเป็นจริงนี้เป็นส่วนที่น่าจับตามองสำหรับข้อมูลเหยื่อที่เป็นเพศหญิงมาก แต่อย่างไรก็ตามมากกว่าครึ่งหนึ่งของเพศหญิงในคิวเบก(51%) และในแคนาดา (53%) มีทั้งที่น้ำหนักเกินและอ้วน ซึ่งมีเพียง 31%(95%CI: 28.1%-46.0%) ของประชากรทางนิติวิทยาศาสตร์นั้น ได้ถูกจัดเข้าไปรวมกับกลุ่มน้ำหนักเกิน ความสัมพันธ์ของอายุและเพศจะถูกนำเสนอในตารางที่ 3 และ 4 ตามลำดับ การเปรียบเทียบกันระหว่าง BMI และอายุนั้นได้เผยให้เราเห็นว่าประชากรที่น้ำหนักตัวเกินมาตรฐานนั้นถูกนำเสนอให้เห็นด้วยข้อมูลที่ต่ำกว่าความเป็นจริงในจำนวนของประชากรทางนิติวิทยาศาสตร์ที่เป็นวัยผู้ใหญ่ที่มีอายุอยู่ระหว่าง 35 ปีและมากกว่านั้น (95%CI: 46.8%-57.4%) แต่ไม่ได้รวมถึงผู้ใหญ่ที่มีอายุน้อยกว่า 35 ปีบริบูรณ์ และศพทางนิติวิทยาศาสตร์นั้นส่วนใหญ่นั้นจะเป็นพวกคอเคเซียน แต่อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์ระหว่าง BMI และ เชื้อชาตินั้นได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.

BMI Categories	Caucasian		Negroid		Asian		Native		Undetermined	
	# Cases	%	# Cases	%	# Cases	%	# Cases	%	# Cases	%
Underweight	41	9.5	0	0.0	1	16.7	0	0.0	2	14.3
Normal Weight	176	40.7	5	55.6	1	16.7	4	57.1	5	35.7
Overweight and Obese	218	49.7	4	44.4	4	66.7	3	42.9	7	50.0
Overweight	122	28.2	3	33.1	3	50.0	2	28.6	5	35.7
Obese	93	21.5	1	11.1	1	16.7	1	14.3	2	14.3
Average BMI	25.7		26.8		24.9		25.3		24.9	

ตารางที่ 5 BMI ที่แสดงความสัมพันธ์กับเชื้อชาติ

3.3 BMI ในแง่ของความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการตาย

จากการวิเคราะห์พบว่าประชากรทางนิติวิทยาศาสตร์ที่มีน้ำหนักปกติสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 1 คือ อุบัติเหตุ 33%(154 cases), อันดับ 2 คือฆ่าตัวตาย 23% (108 cases), อันดับ 3 คือเสียชีวิตโดยธรรมชาติ 21%(100 cases) และ 18%(85 cases) โคนฆาตกรรม และมี 5%(21 cases) ไม่สามารถระบุสาเหตุการเสียชีวิตได้ เป็นที่น่าสนใจว่าการเสียชีวิตเองโดยธรรมชาตินั้นมาอยู่ในกลุ่มของน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ถึง 43% ในขณะที่คนน้ำหนักเกินมาตรฐานและคนอ้วนพบสาเหตุการเสียชีวิตจากธรรมชาติเท่าๆกัน คือ 19% ดังตารางที่ 6 การตายที่เป็นอุบัติเหตุจะเป็นการตายที่มีลักษณะร่วมกันทั้งน้ำหนักปกติ น้ำหนักเกินมาตรฐานและคนอ้วน .

BMI Categories	Natural death	Accident	Suicide	Homicide	Undetermined	Total
Underweight	19 (43.2%)	10 (22.7%)	6 (13.6%)	5 (11.4%)	4 (9.1%)	43 (100%)
Normal Weight	37 (19.4%)	62 (32.5%)	45 (23.6%)	40 (20.9%)	7 (3.7%)	190 (100%)
Overweight and Obese	44 (18.7%)	83 (35.3%)	57 (24.3%)	41 (17.4%)	10 (4.3%)	235 (100%)
Overweight	24 (17.8%)	47 (34.8%)	34 (25.2%)	24 (17.8%)	6 (4.4%)	136 (100%)
Obese	20 (20.4%)	36 (35.7%)	23 (23.5%)	16 (16.3%)	4 (4.1%)	99 (100%)
Average BMI	25.1	26.1	25.9	25.2	26.7	25.7

ตารางที่ 6 BMI กับพฤติกรรมการตาย

จำนวนการตายแบบธรรมชาติของศพที่มีน้ำหนักต่ำกว่ามาตรฐานจะแสดงออกชัดเจนทั้งเพศชายและหญิง การตายแบบธรรมชาตินั้นส่วนมากแล้วเกินกว่าครึ่งหนึ่งของคนน้ำหนักต่ำกว่ามาตรฐานเป็นชาย (48%) และ 39% ของที่น้ำหนักต่ำกว่ามาตรฐานเป็นหญิงดังตารางที่ 7 ในทางตรงกันข้าม ชายและหญิงที่น้ำหนักปกติและมากเกินนั้น ในแง่ของประชากรเหยื่อทางนิติวิทยาศาสตร์นั้นจะมีแนวโน้มร่วมกันในการตายด้วยอุบัติเหตุ.

BMI Categories	Natural death	Accident	Suicide	Homicide	Undetermined	Total
Male						
Underweight	10 (47.6%)	3 (14.3%)	2 (9.5%)	4 (19.0%)	2 (9.5%)	21 (100%)
Normal Weight	27 (19.6%)	48 (34.8%)	32 (23.2%)	26 (18.8%)	5 (3.6%)	138 (100%)
Overweight and Obese	37 (19.5%)	67 (35.3%)	45 (23.7%)	32 (16.8%)	9 (4.7%)	190 (100%)
Overweight	21 (18.8%)	36 (32.1%)	30 (26.8%)	19 (17.0%)	6 (5.4%)	112 (100%)
Obese	16 (20.8%)	30 (39.0%)	15 (19.5%)	13 (16.9%)	3 (3.9%)	77 (100%)
Average BMI	26.0	26.6	26.1	25.7	28.0	26.3
Female						
Underweight	9 (39.1%)	7 (30.4%)	4 (17.4%)	1 (4.3%)	2 (8.7%)	23 (100%)
Normal Weight	10 (18.9%)	14 (26.4%)	13 (24.5%)	14 (26.4%)	2 (3.8%)	53 (100%)
Overweight and Obese	7 (15.9%)	16 (36.4%)	12 (27.3%)	8 (18.2%)	1 (2.3%)	44 (100%)
Overweight	3 (13.0%)	11 (47.8%)	4 (17.4%)	5 (21.7%)	0 (0.0%)	23 (100%)
Obese	4 (19.0%)	5 (23.8%)	8 (38.1%)	3 (14.3%)	1 (4.8%)	21 (100%)
Average BMI	22.5	24.4	25.4	23.8	22.4	24.0

ตารางที่ 7 BMI กับรูปแบบการเสียชีวิตและเพศ

4. การอภิปรายผล

ถึงอย่างไรก็ตามการที่อ่อนเกินไปหรือว่ามีน้ำหนักตัวมากกว่าเกณฑ์มาตรฐานนั้น ได้เข้าสู่ระดับที่มีการแพร่กระจายไปแล้วซึ่งได้ส่งผลกระทบต่อการทำงานของงานทางนิติวิทยาศาสตร์ซึ่งเผยให้เห็นการศึกษาน้อยมาก ที่พวกเราได้นั้นนี่คืองานศึกษาวิจัยชิ้นแรกในแง่ของการประเมินค่าระบบ BMI ของเหยื่อทางนิติวิทยาศาสตร์ที่ทำการเปรียบเทียบกับประชากรทั่วไปเพื่อหาค่าการกระจายเป็นอย่างไร งานศึกษาวิจัยชิ้นนี้ก็น่าจะเป็นงานชิ้นเดียวที่มีการวิเคราะห์เปรียบเทียบลักษณะการตายกับค่า BMI

ในรัฐควิเบกและประเทศแคนาดานั้น ได้มีการประมาณว่าครึ่งหนึ่งของประชากรเชื้อทางนิติวิทยาศาสตร์นั้นมีน้ำหนักเกิน และอ้วน(50.3%). แต่อย่างไรก็ตามการกระจายของค่า BMI ในระหว่างประชากรเชื้อทางนิติวิทยาศาสตร์นั้นได้แสดงผลที่ขัดแย้งกันจากภาพของประชากรปกติ จากการวิเคราะห์ได้แสดงให้เห็นว่าประชากรที่น้ำหนักน้อยกว่ามาตรฐานมีจำนวนมากเกินไป ส่วนพวกที่น้ำหนักมากกว่ามาตรฐานนั้นมีการนำเสนอที่น้อยเกินไป การนำเสนอที่มากเกินไปของประชากรที่น้ำหนักน้อยกว่ามาตรฐานวัยผู้ใหญ่เป็นส่วนที่ดูโดดเด่นมากจึงทำให้ดูเหมือนว่าประชากรเชื้อทางนิติวิทยาศาสตร์นั้นส่วนใหญ่จะมีน้ำหนักน้อยกว่ามาตรฐานและมีค่าสูงเป็น 4 เท่าของประชากรปกติ ยิ่งไปกว่านั้นการนำเสนอที่มากกว่าที่ควรจะเป็นทั้งในเพศหญิงและเพศชายนั้น พบว่าสาเหตุทางนิติวิทยาศาสตร์เกิดได้ทั้งเพศชายและเพศหญิง ถึงแม้ว่าเพศหญิงนั้นจะเป็นเพศที่ดูเป็นเหยื่อมากกว่า ในแง่ของผู้ศึกษานั้นได้คิดว่าผู้ที่น้ำหนักน้อยกว่ามาตรฐานนั้นมีความสัมพันธ์กับการตายแบบเฉียบพลันมากกว่า การนำเสนอที่มากเกินไปของกลุ่ม BMI ในประชากรเชื้อกลุ่มนี้ก็ไม่ได้ทำให้เกิดความประหลาดใจอะไรก็เพราะพบว่าการตายแบบธรรมชาติ นั้นอันที่จริงเป็นความตายที่สอดคล้องในกลุ่มของพวกน้ำหนักน้อยด้วย.

ในทางกลับกันอัตราส่วนของชายและหญิงที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานมีค่าของสัมประสิทธิ์ของประชากรนิติวิทยาศาสตร์ต่ำกว่าประชากรวัยผู้ใหญ่ที่มีอายุมากกว่าหรือว่าเท่ากับ 35 ปีเมื่อทำการเปรียบเทียบกับประชากรปกติ การนำเสนอที่น้อยเกินไปของกลุ่มคนน้ำหนักเกินและอ้วนนั้นก็กลายมาเป็นปัญหาขึ้น ผู้ทำงานวิจัยได้พิจารณาว่าคนน้ำหนักเกินและคนอ้วนมีความเกี่ยวเนื่องกับการตายโดยเฉียบพลันสิ่งหนึ่งที่ทำให้คิดได้เช่นนั้นก็คือค่าของกลุ่ม BMI ได้ชี้ให้เห็นอยู่แล้วว่าคนน้ำหนักเกินนั้นเป็นเหยื่อทางประชากรทางนิติวิทยาศาสตร์

ยิ่งไปกว่านั้นการตายที่เกิดร่วมกันระหว่างคนอ้วนและคนน้ำหนักเกินก็คืออุบัติเหตุ(35%)ตามด้วยการถูกฆาตกรรม 24%. การตายโดยธรรมชาตินั้นคิดเป็นแค่ 19% ของคนที่มีน้ำหนักเกินซึ่งค่าอัตราการตายโดยธรรมชาตินี้มีค่าต่ำกว่าความคาดหมายในการพิจารณาคือน่าจะอยู่ในกลุ่มที่น้ำหนักปกติคือ 20%.

ในรัฐควิเบกและแคนาดานั้นการที่จะผ่าศพชันสูตรนั้นต้องมีการร้องขอโดยเจ้าหน้าที่ชันสูตรในกรณีที่เป็นการตายแบบรุนแรงหรือว่าเป็นที่น่าสงสัย ขณะที่การสรุปสาเหตุการตายนั้นบางครั้งถ้าเนื่องจากกรณีที่เป็นการตายโดยธรรมชาตินั้นโดยปกติโรงพยาบาลก็จะสรุปสาเหตุการตายเอง การให้ความรู้ที่ดีในการเชื่อมโยงกันระหว่างการมีน้ำหนักตัวเกินกับปัญหาร้ายแรงด้านสุขภาพ, อาทิเช่นภาวะ โรคหัวใจและหลอดเลือด

เลือดและโรคเบาหวาน ซึ่งบางครั้งผู้ป่วยที่น้ำหนักตัวมากเกินไปก็มีโอกาสมากที่จะตายเนื่องจากเหตุที่เป็น
ธรรมชาติ

การเชื่อมั่นในการตายว่าเป็นธรรมชาติมากเกินไปของเขื่อนั้นบางครั้งอาจจะมาจากบันทึกทาง
การแพทย์ของการเจ็บป่วยขณะนั้นของบุคคลหรือเพียงการกระทำบางเวลาของคนที่มีน้ำหนักตัวมากนั้นมี
แนวโน้มว่าเขาอาจจะต้องมีการตายแบบเฉียบพลัน อันที่จริงแล้วอัตราส่วนที่น้อยกว่าของการตายแบบ
ธรรมชาติของคนที่มีน้ำหนักตัวเกินกับคนที่น้ำหนักปรกตินั้นจะน้อยกว่ากันมาก ตั้งแต่ได้มีการชี้ให้เห็นว่า
ระดับของการที่คนมีน้ำหนักตัวเกินจะกระทำผิดกฎหมายนั้นต่ำกว่า งานวิจัยนี้ต้องการที่จะให้มีประโยชน์
คือให้เป็นการเตือนหรือว่าเป็นการเปิดช่องทางในการที่จะให้มีการพัฒนาในการประเมินสาเหตุการตายซึ่ง
ก็คือว่าเป็นการเตือนที่ดีที่จะนำไปปฏิบัติโดยเจ้าหน้าที่ที่ทำการชันสูตรและผู้ที่มีหน้าที่ทางการแพทย์
ทั้งหลายที่จะยังคงรักษาระมัดระวังข้อสงสัยถึงสาเหตุการตายว่าอาจจะไม่ได้เป็นธรรมชาติก็ได้ ถึงแม้ว่า
บุคคลคนนั้นจะเป็นคนอ้วน.

การขัดผลประโยชน์

ไม่มี

เงินทุน

ไม่มี

ความเห็นพ้องตามหลักจริยธรรม

อันเนื่องมาจากงานนี้ได้มีการขออนุญาตทางกฎหมาย และอยู่ภายใต้การควบคุมของเจ้าหน้าที่
ชันสูตรพลิกศพ.

ภาคผนวก

โรคอ้วนหรืออ้วนลงพุง

โรคอ้วนคืออะไร



ร่างกายของเราจะมีไขมันไว้เพื่อสำรองเป็นอาหาร ให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย เป็นเบาะกันกระแทกหากมีมากเกินไปคือ โรคอ้วน ปกติผู้หญิงจะมีปริมาณไขมันประมาณ 25-30% ส่วนผู้ชายจะมี 18-23 % ถ้าหากผู้หญิงมีมากกว่า 30% ชายมีมากกว่า 25% จะถือว่าเป็นโรคอ้วน โรคอ้วนหมายถึงมีปริมาณไขมันมากกว่าปกติ โรคอ้วนมิได้หมายถึงการมีน้ำหนักมากอย่างเดียว

โรคอ้วนที่มีผลร้ายต่อสุขภาพมีอยู่ 3 ประเภทได้แก่

1. อ้วนทั้งตัว ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีไขมันทั้งร่างกายมากกว่าปกติ โดยไขมันที่เพิ่มมิได้จำกัดอยู่ที่ตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่ง
2. โรคอ้วนลงพุง[**abdominal obesity**] ผู้ป่วยกลุ่มนี้จะมีไขมันในอวัยวะภายในช่องท้องมากกว่าปกติ และอาจจะมีไขมันใต้ผิวหนังหน้าท้องเพิ่มขึ้นด้วย
3. โรคอ้วนลงพุงร่วมกับอ้วนทั้งตัว มีไขมันมากทั้งตัวและอวัยวะภายในช่องท้อง

การประเมินความอ้วน

การจะประเมินว่าอ้วนหรือไม่เรามิได้ประเมินจากการดูด้วยสายตาอย่างเดียวแต่จะประเมินจากดัชนีมวลกาย ซึ่งสัมพันธ์กับปริมาณไขมันในร่างกาย มีวิธีการประเมินง่ายๆแต่ได้ผลดีได้แก่

1. ดัชนีมวลกาย BMI [body mass index]
2. วัดเส้นรอบเอว Waist circumference

ดัชนีมวลกาย BMI [body mass index]

การวัดปริมาณไขมันในร่างกายเป็นเรื่องที่ต้องใช้เครื่องมือในการวัด จึงใช้ดัชนีมวลกายมาวัด ค่าที่ได้มีความแม่นยำพอสมควรและสัมพันธ์กับปริมาณไขมันในร่างกาย วิธีวัดก็สะดวก

การคำนวณดัชนีมวลกาย
ดัชนีมวลกาย = $\frac{\text{น้ำหนัก(กก)}}{\text{ส่วนสูง(ม)}^2}$
ตัวอย่างการคำนวณ
ส่วนสูง 170 ซม. น้ำหนัก 85 กก.
น้ำหนักตั้ง 85 กก.
ส่วนสูง*ส่วนสูง = $1.70 * 1.70 = 2.89$
ดัชนีมวลกาย = $85 / 2.89 = 29.41$ กก/ตารางเมตร

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกาย ระดับความอ้วน และภาวะเสี่ยงสำหรับประเทศทางยุโรป (WHO 1998)					
			ภาวะเสี่ยงต่อโรค		
			เส้นรอบเอว		
	BMI	Obesity class	ภาวะเสี่ยงต่อโรค	ชาย<40นิ้ว	ชาย>40 นิ้ว
	กก/ตารางเมตร	ระดับความอ้วน		หญิง<35นิ้ว	หญิง>35 นิ้ว
น้ำหนักน้อย	<18.5		ต่ำ	---	---
น้ำหนักปกติ	18.5-24.9		เท่าคนปกติ	---	---
น้ำหนักเกิน	25-29.9		เพิ่ม	เพิ่ม	สูง
โรคอ้วน	30-34.9	1	เพิ่มปานกลาง	สูง	สูงมาก
	35-39.9	2	เพิ่มมาก	สูงมาก	สูงมาก
อ้วนมาก	>40	3	อยู่ในช่วงอันตราย	สูงมากๆ	สูงมากๆ

สำหรับชาวเอเชียไม่สามารถใช้ตัวเลขดังกล่าวได้เนื่องจากผลของการวิจัยพบว่าหากดัชนีมวลกายมากกว่า 23 กก/ตารางเมตร ไม่ว่าจะเป็หญิงหรือชาย จะเกิดอุบัติการณ์ของโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไชมันในเลือดสูงตั้งนั้นจึงกำหนดว่า หากดัชนีมวลกายมากกว่า 23 จะถือว่าอ้วน นอกจากนั้นการวัดเส้นรอบเอวก็ไม่สามารถใช้มาตรฐานของฝรั่งเนื่องจากโครงสร้างต่างกัน จึงมีการวิจัยพบว่าเส้นรอบเอวที่เหมาะสมสำหรับคนเอเชียคือผู้ชาย 90 ซม. สำหรับผู้หญิง 80 ซม. ดังตารางที่แสดง

ค่ารอบเอวที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรค	สำหรับคนเอเชีย
<ul style="list-style-type: none"> ชาย >40 นิ้วหรือ 102 ซม. หญิง > 35 นิ้วหรือ 88 ซม. 	<ul style="list-style-type: none"> ชาย >90 ซม หญิง > 80 ซม.

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกาย ระดับความอ้วน และภาวะเสี่ยงสำหรับประเทศทางเอเชีย					
			ภาวะเสี่ยงต่อโรค		
			เส้นรอบเอว		
	BMI กก/ตารางเมตร	Obesity class ระดับความอ้วน	ภาวะเสี่ยงต่อโรค	ชาย<90 ซม. หญิง<80 ซม.	ชาย>90 ซม. หญิง>80 ซม.
น้ำหนักน้อย	<18.5		ต่ำ	---	---
น้ำหนักปกติ	18.5-22.9		เท่าคนปกติ	---	---
น้ำหนักเกิน	23-24.9		เพิ่ม	เพิ่ม	สูง
โรคอ้วน	25-29.9	1	เพิ่มมาก	สูง	สูงมาก
อ้วนมาก	>30	2	อยู่ในช่วงอันตราย	สูงมาก ๆ ๆ	สูงมาก ๆ ๆ

การวัดเส้นรอบเอวจะมีความสัมพันธ์กับปริมาณไขมันในอวัยวะภายในช่องท้อง หากมีไขมันช่องท้องมากจะพบว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมกกว่าไขมันที่อยู่ตามแขนหรือขา ผู้ที่มีดัชนีมวลกายเกินแต่เส้นรอบเอวไม่เกินกลุ่มนี้มีความเสี่ยงต่อโรคไม่มาก

ภาวะนี้ก่อให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพอย่างไร

- ทำให้หลอดเลือดแดงที่ไปเลี้ยงหัวใจตีบจึงเกิดโรคหัวใจได้ง่าย
- ไขมันจะขับเกลือออกได้น้อยลงทำให้เกิดความดันโลหิตสูง
- ไขมัน triglyceride ที่สูงเป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดหลอดเลือดตีบ
- เป็นโรคเบาหวานได้ง่าย
- ปริมาตรในช่องอกลดลงทำให้ปอดขยายตัวได้น้อย ทำให้หายใจไม่สะดวก
- น้ัวในถุงน้ำดี

ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค

- อายุ พบว่าอายุมากมีโอกาสเป็นสูง ผู้ที่มีอายุ 20พบภาวะนี้เพียง 10% คนที่อายุ 60 มีอัตราการเกิดร้อยละ 40
- เชื้อชาติ คนผิวดำจะมีโอกาสมากกว่าปกติ
- คนอ้วนจะมีโอกาสมากกว่าคนผอม
- ผู้ที่มีประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวานจะมีโอกาสเป็นโรคสูง
- โรคอื่นๆเช่นความดันโลหิต

ที่มา: www.diabassocthai.org-patient-knowledge-patient5.

ประเทศแคนาดา

แคนาดา (อังกฤษ: Canada; ภาษาฝรั่งเศสออกเสียง /kanada/, /กานาดา/) เป็นประเทศในทวีปอเมริกาเหนือติดกับสหรัฐอเมริกา เป็นประเทศที่มีที่ตั้งอยู่ทางเหนือมากที่สุดของโลกและมีขนาดใหญ่เป็นอันดับสองของโลก ปัจจุบันแคนาดาใช้ระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตย โดยมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข โดยถือพระราชินีเอลิซาเบธที่สองเป็นกษัตริย์ (หมายเหตุ: พระองค์เดียวกับของสหราชอาณาจักร แต่โดยรัฐธรรมนูญแล้วถือว่าเป็นคนละตำแหน่ง แม้จะเป็นบุคคลเดียวกัน โดยมงกุฎและบัลลังก์นั้นใช้คนละแบบไม่ได้ใช้ร่วมกัน) ดินแดนที่เป็นประเทศแคนาดาในปัจจุบันในอดีตมีผู้อยู่อาศัยอยู่แล้วเป็นพื้นที่เมืองหลากหลายกลุ่ม เมื่อตอนต้นคริสต์ศตวรรษที่ 15 นักสำรวจเดินทางชาวอังกฤษและฝรั่งเศสได้เข้ามาสำรวจ และต่อมาจึงมีการตั้งรกรากขึ้นบนแถบชายฝั่งมหาสมุทรแอตแลนติก ในปี ค.ศ.1763ฝรั่งเศสได้ยอมสูญเสียอาณานิคมเกือบทั้งหมดในทวีปอเมริกาเหนือหลังจากสงครามเจ็ดปี ในปี ค.ศ.1867มีการรวมตัวของอาณานิคมของอังกฤษ 3 แห่งขึ้นและประเทศแคนาดาก็ถือกำเนิดขึ้นในรูปแบบของเขตปกครองสหพันธรัฐ (federal dominion) ประกอบด้วย 4มณฑล และนี่ก็กลายเป็นจุดเริ่มต้นของการเพิ่มจำนวนขึ้นของมณฑลและดินแดนต่างๆและกระบวนการได้รับอำนาจปกครองตนเองจากสหราชอาณาจักร รัฐบัญญัติแห่งเวสต์มินสเตอร์ในปี ค.ศ.1931ได้เพิ่มอำนาจปกครองตนเองและเป็นผลให้เกิดพระราชบัญญัติแคนาดาในปี ค.ศ.1982 ซึ่งมีผลให้แคนาดาตัดขาดจากการขึ้นตรงต่ออำนาจของรัฐสภาอังกฤษประเทศแคนาดา ประกอบด้วยรัฐ 10 รัฐ และดินแดน 3 แห่งและปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข โดยมีสมเด็จพระราชินีนาถเอลิซาเบธที่2ทรงเป็นพระประมุขสูงสุด แคนาดาเป็นประเทศที่ใช้ภาษาทางการ 2 ภาษาทั้งในระดับประเทศและในมณฑลนิวบรันสวิก ภาษาทางการ 2 ภาษานั้นคือ ภาษาอังกฤษและภาษาฝรั่งเศสและมีความหลากหลายทางวัฒนธรรมแคนาดาเป็นประเทศที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและเป็นประเทศอุตสาหกรรม มีเศรษฐกิจที่หลากหลายซึ่งพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติอันอุดมสมบูรณ์ และพึ่งพาการค้าขายโดยเฉพาะกับสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นประเทศที่แคนาดามีความสัมพันธ์อันยาวนานและสลับซับซ้อน

ประวัติศาสตร์

ฝรั่งเศสได้เข้ายึดครองแคนาดาฝั่งตะวันออกในปี พ.ศ. 2077 (ค.ศ. 1534) และได้เริ่มตั้งถิ่นฐานในปี พ.ศ. 2147 (ค.ศ.1604) ปัญหาความขัดแย้งระหว่างฝรั่งเศสกับอังกฤษเกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2256 (ค.ศ. 1713)อันเนื่องจากเหตุผลด้านการประมงและการค้าขนสัตว์ ซึ่งในที่สุดดินแดนแคนาดาก็ตกเป็นของอังกฤษปี พ.ศ. 2392 (ค.ศ. 1849) แคนาดาได้รับการยอมรับในสิทธิการปกครองตนเอง และต่อมาปี พ.ศ. 2410 (ค.ศ. 1867) ได้มีการจัดตั้ง **อาณาจักรแคนาดา (Dominion of Canada)** ในลักษณะของสหพันธรัฐซึ่งประกอบด้วย อัปเปอร์แคนาดา (Upper Canada) และ โลว์เออร์แคนาดา (LowerCanada) (ได้แก่ ออนแทรีโอ ควิเบก โนวาสโกเชีย และนิวบรันสวิกในปัจจุบัน)ซึ่งต่อมาได้ขยายออกไปทางภาคตะวันตกจนถึงมณฑลบริติชโคลัมเบียปี พ.ศ. 2474 (ค.ศ. 1931)แคนาดาได้รับสถานะเป็นประเทศที่ทำเทียมกับอังกฤษโดยมีกษัตริย์

อังกฤษเป็นพระประมุข และต่อมาในปี พ.ศ.2492 (ค.ศ. 1949) มณฑลนิวฟันด์แลนด์และแลบราดอร์ ก็ได้เข้าร่วมเป็นรัฐที่สิบของแคนาดา

การแบ่งเขตการปกครอง

แคนาดาเป็นสหพันธรัฐที่ประกอบด้วย 10 รัฐ (provinces) และ 3 ดินแดน (territories) ความแตกต่างที่สำคัญระหว่างรัฐกับดินแดนคือรัฐของแคนาดาได้รับมอบอำนาจจากบทบัญญัติในกฎหมายรัฐธรรมนูญโดยตรงขณะที่ดินแดนของแคนาดาจัดตั้งขึ้นโดยกฎหมายของสหพันธรัฐ ดังนั้นรัฐบาลสหพันธรัฐจึงมีอำนาจโดยตรงในการควบคุมดูแลดินแดนส่วนรัฐบาลของรัฐนั้นจะมีอำนาจและสิทธิในการปกครองตนเองมากกว่ารัฐและดินแดนของแคนาดามีรายชื่อดังต่อไปนี้

รัฐ

- แอลเบอร์ต้า
- บริติชโคลัมเบีย
- แมนิโทบา
- นิวบรันสวิก
- นิวฟันด์แลนด์และแลบราดอร์
- โนวาสโกเชีย
- ออนแทรีโอ
- ปริન્ซ์เอ็ดเวิร์ดไอแลนด์
- ควิเบก
- ซัสแคตเชวัน

ดินแดน

- นอร์ทเวสต์เทร์ริทอรีส์
- นูนาวุต
- ยูคอน



การแบ่งเขตการปกครองของแคนาดา

ภูมิศาสตร์

ที่ตั้ง ทิศเหนือจรดมหาสมุทรอาร์กติก ทิศใต้จรดสหรัฐอเมริกา ทิศตะวันออกจรดมหาสมุทรแอตแลนติก ทิศตะวันตกจรดมหาสมุทรแปซิฟิก และรัฐอะแลสกาของสหรัฐอเมริกาพื้นที่ 9,976,140 ตารางกิโลเมตร ขนาดใหญ่เป็นอันดับ 2 ของโลก

เมืองหลวง กรุงออตตาวา

เศรษฐกิจ

แคนาดาเป็นประเทศเดียวในกลุ่มจี 8 ที่มีอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่องสาเหตุสำคัญเนื่องจากแคนาดาเป็นประเทศที่มีมาตรการการค้าที่เสรีและโปร่งใสมากที่สุดประเทศหนึ่งในโลกแคนาดาเป็นประเทศที่พึ่งพิงการค้ากับต่างประเทศเป็นหลักโดยมีสัดส่วนการค้าต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ถึงร้อยละ 45 สำหรับการส่งออก และร้อยละ 40 สำหรับการนำเข้า รูปแบบการค้าและการลงทุนของแคนาดาจะพึ่งพิงกับสหรัฐอเมริกาเป็นหลักทั้งสหรัฐอเมริกาและแคนาดาเป็นประเทศคู่ค้าที่สำคัญที่สุด

ระหว่างกันทั้งการนำเข้าและการส่งออกอีกทั้งยังมีการจัดทำข้อตกลงการค้าเสรีอเมริกาเหนือ (North American Free Trade Agreement: NAFTA) ซึ่งยิ่งช่วยเสริมมูลค่าการค้าระหว่างสองประเทศให้มากยิ่งขึ้น

สำหรับระบบภาษีนำเข้าของแคนาดาประมาณ ร้อยละ 90 เสียภาษีในอัตราร้อยละ 0 อีกทั้งยังให้สิทธิพิเศษแก่สินค้าที่นำเข้าจากประเทศด้อยพัฒนา ยกเว้นในสินค้าประเภทนม สัตว์ปีกและไข่ ทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ ได้แก่ แก๊สธรรมชาติ ทองคำ ถ่านหิน เหล็ก นิกเกิล โปแทช ยูเรเนียม สังกะสี รวมทั้งป่าไม้อุตสาหกรรมที่สำคัญของแคนาดา ได้แก่ อุตสาหกรรมป่าไม้ ยานยนต์ อิเล็กทรอนิกส์ การสื่อสารและคมนาคมเหมืองแร่ และพลังงาน สินค้าส่งออกสำคัญ ได้แก่ สินแร่ เครื่องยนต์ รถยนต์ กระดาษ ไม้เนื้ออ่อน พลังงานปิโตรเลียมดิบ แก๊สธรรมชาติ ไฟฟ้า อะลูมิเนียม อุปกรณ์สื่อสาร ชิ้นส่วนอากาศยาน ระบบคอมพิวเตอร์ สินค้านำเข้าสำคัญ ได้แก่ เครื่องจักร น้ำมันดิบ เคมีภัณฑ์ เครื่องยนต์ สินค้าอุปโภคบริโภค อาหารประเทศคู่ค้าที่สำคัญ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา จีน ญี่ปุ่น สหราชอาณาจักร เม็กซิโก และเยอรมนี ภาคการบริการเป็นภาคกิจการที่สำคัญที่สุดของแคนาดา คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 60 ของภาคเศรษฐกิจของประเทศ ธนาคารชั้นนำของแคนาดา 6 แห่ง เป็นหนึ่งใน 100 ธนาคารชั้นนำของโลกและมีสาขาอยู่ต่างประเทศทั่วโลกกว่า 60 ประเทศ รวมถึงธนาคารโนวาสโกเซีย ซึ่งมีสาขาอยู่ในไทยด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคมทำให้แคนาดาสามารถพัฒนาความก้าวหน้าในภาคกิจการนี้เป็นอย่างมาก

ประชากร จำนวนประชากร: 32.601.360 ล้านคน (2551)

วัฒนธรรม

สังคมของแคนาดาเป็นสังคมที่มีส่วนผสมของชนชาติต่าง ๆ มากมายโดยชนชาติที่อพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานมากที่สุด ระหว่างปี พ.ศ. 2534 - 2543 คือคนจากเอเชีย (จีน อินเดีย ปากีสถาน ฟิลิปปินส์ อิหร่าน) ซึ่งเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 59.5 ของคนเข้าเมืองเพื่อตั้งถิ่นฐานในแคนาดา โดยในปี พ.ศ. 2505 (ค.ศ. 1962) รัฐสภาแคนาดาได้ออกกฎหมายคนเข้าเมืองตามข้อเสนอของพรรคอนุรักษนิยมซึ่งยังคงมีผลบังคับใช้จนทุกวันนี้ สารสำคัญของกฎหมายดังกล่าวคือการยกเลิกการเลือกปฏิบัติ (ก่อนหน้านี้มีการออกกฎหมายปี พ.ศ. 2430 (ค.ศ. 1887) เพื่อกีดกันการเข้าเมืองของคนจีน และต่อมาปี ค.ศ. 1910 ได้ออกกฎหมายที่ใช้หลักการแหล่งกำเนิด แบ่งเป็น preferred ซึ่งคือ กลุ่มคนยุโรป และ non-preferred ได้แก่กลุ่มที่ไม่ใช่ยุโรป) กล่าวคือ การเปิดรับคนเข้าเมืองจากทุกที่อย่างเป็นทางการทั่วไปและการใช้วิธีการคิดคะแนนประเมินน้ำหนัก (point system) ว่าสมควรรับผู้ใดเข้าไปตั้งถิ่นฐานในแคนาดา ทั้งนี้เป็นที่น่าสังเกตว่า แคนาดา mong เรื่องการรับคนเข้าไปตั้งถิ่นฐานอย่างเป็นทางการเพื่อเป็นฐานการเก็บภาษีให้แก่รัฐบาลกลางและรัฐบาลของรัฐ ค่านิยมหลักของสังคมแคนาดาที่ฝังลึกในทุกคนคือ การส่งเสริมและเคารพในสิทธิและเสรีภาพของมนุษย์ซึ่งเป็นหลักพื้นฐานสำคัญที่สุดของการปกครองในระบอบประชาธิปไตยสังคมแคนาดาจะสนใจอย่างยิ่งต่อพัฒนาการในประเทศที่มีระบอบการปกครองที่มีการละเมิดสิทธิมนุษยชน

ศาสนา โรมันคาทอลิก (ร้อยละ 42) โปรเตสแตนต์ (ร้อยละ 40) อิสเทอร์นออร์ทอดอกซ์ และยิว (ร้อยละ 18)

รัฐควิเบก

ควิเบก (Quebec อ่านในภาษาอังกฤษและฝรั่งเศสว่าเกเบกชื่อเมืองอ่านว่า เกเบก ในภาษาฝรั่งเศสและอังกฤษแต่สะกดในภาษาไทยว่า ควิเบก ตามร่างประกาศสำนักนายกรัฐมนตรีและประกาศราชบัณฑิตยสถาน) เป็นรัฐที่ใหญ่ที่สุดของแคนาดาอยู่ทางตะวันออกของประเทศและเป็นรัฐเดียวที่ไม่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาทางการในระดับรัฐ แต่ใช้ภาษาฝรั่งเศสแทน รัฐควิเบกมีเมืองหลวงในชื่อเดียวกันคือ ควิเบก (เมือง)ควิเบกและเมืองที่ใหญ่ที่สุดคือมอนทรีออลข้อมูลทางภูมิศาสตร์และประชากรศาสตร์ รัฐควิเบกมีพื้นที่ประมาณ 1,531,000 ตารางกิโลเมตร ซึ่งใหญ่กว่าประเทศไทยถึงสามเท่า หรือใหญ่กว่าประเทศญี่ปุ่นสี่เท่าตัว ตั้งอยู่ที่ละติจูด 17-22 องศาเหนือทางเหนือติดกับช่องแคบฮัดสัน และอ่าวอิงกาว่า ทางใต้ติดกับประเทศสหรัฐอเมริกา ทางตะวันออกติดกับรัฐนิวฟันด์แลนด์-แลบราดอร์และรัฐนิวบรันสวิก ทางตะวันตกติดกับรัฐออนตาริโอ และอ่าวฮัดสันเมืองหลวงของรัฐควิเบกคือ เมืองควิเบกซึ่งมีประชากรมากเป็นอันดับสองของรัฐ เมืองที่มีความสำคัญของรัฐคือ เมืองมอนทรีออล ซึ่งเป็นเมืองเศรษฐกิจและมีประชากรมากที่สุดของรัฐและยังเป็นเมืองที่ใหญ่และสำคัญเป็นอันดับสามของแคนาดารองจากโทรอนโตและแวนคูเวอร์ความหนาแน่นของประชากรเบาบางมากมีประชากร 4.9 ต่อหนึ่งตารางกิโลเมตรทางตอนเหนือของควิเบกมีประชากรอาศัยอยู่น้อยมาก ร้อยละ 8 จะอาศัยอยู่บริเวณแม่น้ำแซนต์โลรองต์ (St.Laurent หรือ เวนต์ลอว์เรนซ์ในภาษาอังกฤษ St. Lawrence) มีประชากรอาศัยอยู่ 7 669 100 คน ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมดินแดนนี้ค้นพบและสร้างเป็นอาณานิคมฝรั่งเศสใหม่โดยฝรั่งเศส เนื่องจากฝรั่งเศสเป็นชาติแรกที่ค้นพบดินแดนแคนาดาแต่ภายหลังได้มีปัญหาทำกับอังกฤษ ดินแดนนี้จึงถูกโอนไปเป็นของอังกฤษและเมื่ออังกฤษให้เอกราชจึงถูกรวมไปกับประเทศแคนาดาโดยปริยาย ชาวควิเบกซึ่งเรียกตัวเองว่า Qubcois (อ่าน เกเบกัวส์, ภาษาอังกฤษเรียก Quebecer อ่าน เกเบเคอร์) รักชาติกำเนิดของตัวเองมากและค่อนข้างเป็นชาตินิยม เห็นได้จากประโยคหนึ่งบนป้ายทะเบียนรถยนต์ทุกคันของรัฐนี้ คือ Je me souviens (= ฉันยังจำได้) ประชากรร้อยละ 83 ใช้ภาษาฝรั่งเศส ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ควิเบกเป็นดินแดนที่ใช้ภาษาฝรั่งเศสมากที่สุดของอเมริกาเหนือและประกาศให้ภาษาฝรั่งเศสเป็นภาษาทางการ (ส่วนภาษาอังกฤษเป็นภาษาทางการของประเทศแคนาดา) นอกจากภาษาฝรั่งเศสแล้วยังมีการใช้ภาษาอื่นอยู่บ้างแต่ค่อนข้างน้อยมาก อย่างเช่นภาษาอังกฤษ ประมาณร้อยละ 8 ของประชากรควิเบกชาวควิเบกยังคงใช้ภาษาฝรั่งเศสเป็นภาษาแม่และยังบังคับใช้กฎหมายให้ห้างร้านหน่วยงานของรัฐใช้เป็นภาษาหลักด้วยเหตุนี้ภาษาทางการของแคนาดาจึงมีสองภาษาดังที่กล่าวข้างต้น ด้านศิลปวัฒนธรรมของที่นี่จะเป็นแบบฝรั่งเศสแต่ชาวควิเบกส่วนใหญ่มักดำเนินชีวิตแบบผสมผสาน ทั้งในแบบฝรั่งเศสและอังกฤษ เช่น เวลาอาหารเย็นของชาวควิเบกจะเป็นแบบอังกฤษ คือจะเริ่มรับประทานอาหารตั้งแต่ประมาณ 6 โมงเย็นเป็นต้นไป แต่ก็นิยมดื่มกาแฟมากกว่าชา ชาวควิเบกบางส่วนโดยเฉพาะคนรุ่นใหม่ยังนิยมรับประทานอาหารฟาสต์ฟู้ดแบบอเมริกันด้วย อย่างไรก็ตามก็ดีด้วยความเป็นชาตินิยมของชาวควิเบกได้มีการเรียกร้องขอเอกราชเพื่อแยกประเทศออกจากแคนาดาอยู่หลายครั้งแต่ก็ต้องล้มเหลว

เนื่องจากผลการลงประชามติ กล่าวกันว่าด้วยเหตุที่ควิเบกเป็นรัฐที่ร่ำรวยมากของแคนาดาและมีเมืองมอนทรีออลซึ่งเป็นเมืองการค้าสำคัญที่กุมเศรษฐกิจในอเมริกาเหนือไว้ส่วนหนึ่งหน่วยงานบางหน่วยของรัฐบาลกลางแคนาดาจึงใช้เงินในการจ้างและปล่อยโฆษณาชวนเชื่อให้ผู้อพยพต่างชาติที่พำนักในควิเบกให้โหวตว่าไม่ขอแยกจากปมอนเทรอลมหานครประเทศกลุ่มพูดภาษาฝรั่งเศสของทวีปอเมริกาเหนือ



เมืองมอนทรีออล รัฐควิเบก

ที่มา: th.wikipedia.org/wiki/ประเทศแคนาดา
th.wikipedia.org/wiki/รัฐควิเบก