รายงาน

เรื่อง ไขปริศนาปัญหารอบเอว

จัดทำโดย

นายลัญจกร	ทรัพย์ทวีธนกิจ	601610082
นางสาวธีตยา	ศรีบานแจ่ม	601610134
นางสาวอภิชญา	ปราสาททอง	601610143
นางสาวอรุชิดา	โนนศรีชัย	601610144
นายณัฐชนน	เหล็กทอง	620810023
นายสุรธัช	จันตะแสง	621610347

เสนอ

ผศ. ดร. อติชาต เกตตะพันธุ์

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนวิชาคณิตศาสตร์สำหรับชีวิตประจำวัน (206266)

ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563

คำนำ

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนวิชาคณิตศาสตร์สำหรับชีวิตประจำวัน (206266) โดยมีจุดประสงค์เพื่อนำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาปรับใช้ในชีวิตประจำวัน ทั้งนี้ผู้จัดทำมีความสนใจถึงความสัมพันธ์ของสรีระร่างกายมนุษย์ และการชั่ง ตวง วัด แบบพื้นฐานที่มีมาตั้งแต่ในสมัยอดีต ซึ่งมักนิยมการใช้ร่างกายของมนุษย์เป็นเกณฑ์สำคัญในการวัดสิ่งต่าง ๆ ผู้จัดทำจึงได้เลือกประเป็นการวัดโดยเทียบสัดส่วนระหว่างความยาวรอบคอและรอบเอวของมนุษย์ขึ้นมา

คณะผู้จัดทำมีความสนใจในความสัมพันธ์นี้เนื่องจากเป็นสิ่งใกล้ตัวในชีวิตประจำวัน ในรายงานฉบับนี้ได้มีการนำคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการอธิบายความสัมพันธ์ของรอบคอและรอบเอว โดยได้มีการสุ่มตัวอย่างที่เพื่อทำการทดลอง และมีการค้นคว้าทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อหาผลสรุปและสามารถอธิบายปรากฏการณ์ทางร่างกายนี้ โดยมีอาจารย์ ผศ. ดร. อติชาต เกตตะพันธุ์ เป็นผู้ให้ความรู้และแนวทางการศึกษา หวังว่ารายงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจ หากมีข้อผิดพลาดประการใด ทางผู้จัดทำขออภัยมา ณ ที่นี้ และจะทำการปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้นไป

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

คำนำ..... 2

บทนำ..... 1

ทฤษฎีหรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง..... 2

เลโอนาร์โด ดา วินชี (Leonardo da Vinci) 2

มาร์คัส วิทรูเวียส พอลลีโอ (Marcus Vitruvius Pollio)..... 3

ภาพ Vitruvian Man ของเลโอนาร์โด ดาวินชี..... 4

ผลการสำรวจและศึกษา 5

ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ 9

บรรณานุกรม..... 11

บทนำ

หากย้อนนึกถึงพฤติกรรมการจับจ่ายใช้สอยเลือกซื้อเสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่มของคนไทย เราจะพบว่าคนไทยเป็นชาติที่มีความนิยมการจับจ่ายสินค้าประเภทเครื่องแต่งกายในหลายสถานที่ ไม่ว่าจะเป็นในห้างร้านที่มีชื่อเสียง มีพนักงานคอยให้คำปรึกษาและให้การบริการ หรือการเลือกซื้อเสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่มตามสถานที่ที่มีการขายในราคาที่ค่อนข้างถูกแต่ก็มีคุณภาพของสินค้าดีไม่แพ้กันเช่น ตลาดเสื้อผ้าต่าง ๆ หลากหลายครั้งที่การซื้อเสื้อผ้านั้น มีความจำเป็นที่จะต้องรู้สัดส่วนของร่างกายผู้ซื้อเองเพื่อความง่ายต่างการเลือกเสื้อผ้าที่มีขนาดพอเหมาะพอดีกับตัวผู้ซื้อ หากเป็นการซื้อเสื้อผ้าในห้างร้านที่มีพนักงานคอยบริการหรือแม้จะเป็นการซื้อตามตลาดเสื้อผ้าส่วนใหญ่แล้ว โดยปกติผู้ขายมักจะมีสายวัดตัวหรือเครื่องมือวัดขนาดร่างกายต่าง ๆ เพื่อคอยบริการเหล่าผู้ซื้อผู้มีความไม่แน่ใจในสัดส่วนของตนเอง เพื่อให้เกิดข้อผิดพลาดในการขายเสื้อผ้าน้อยที่สุดอยู่เสมอ

หากแต่ในบางสถานที่หรือผู้ขายบางท่าน ก็อาจไม่ได้มีเครื่องมือการวัดสัดส่วนเตรียมไว้เพื่อผู้ซื้อเสมอไป ในกรณีที่ร้านค้าไม่อนุญาตให้มีการลองสินค้าก่อนซื้อได้นั้น หากเป็นการซื้อสินค้าประเภทเสื้อ ผู้ซื้ออาจยังสามารถคาดเดาการสวมใส่ว่าจะพอดีกับร่างกายตนหรือไม่ ได้จากการลองทาบขนาดกับบริเวณลำตัว แต่ในกรณีที่เป็นการซื้อขายสินค้าประเภทกางเกงนั้น หลายครั้งเรากลับพบว่า ผู้ขายนิยมบอกให้ผู้ซื้อ ‘ลองทาบสินค้ากับบริเวณลำคอของผู้ซื้อ’ ซึ่งหากขนาดของกางเกงนั้นสามารถโอบรอบความยาวบริเวณคอของผู้ซื้อได้แล้ว ผู้ขายก็มักจะตีความว่ากางเกงตัวนี้มีขนาดและสัดส่วนที่พอดีกับร่างกายของผู้ซื้อท่านนั้น

การวัดขนาดรอบเอวกางเกงด้วยการเทียบอัตราส่วน ‘2 รอบคอเท่ากับ 1 รอบเอว’ จึงเป็นที่นิยมหลากหลายสำหรับผู้ซื้อขายกางเกงหลายท่าน หากแต่ทฤษฎีนี้เองก็อาจไม่ได้เป็นจริงสำหรับผู้ทดสอบทฤษฎีบางท่านเช่นกัน ด้วยเหตุนี้รายงานฉบับนี้จึงมุ่งหาทฤษฎีมาอธิบายปรากฏการณ์ 2 รอบคอเท่ากับ 1 รอบเอว รวมถึงหาค่าความคาดเคลื่อนและเหตุผลของการเกิดความคลาดเคลื่อนเหล่านี้ขึ้น

ทฤษฎีหรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง

เลโอนาร์โด ดา วินชี (Leonardo da Vinci)

เลโอนาร์โด ดา วินชี เป็นจิตรกรคนสำคัญของเรอเนสซองค์ยุคทอง ภาพสเกตช์ “Proportion of the Human Figure” หรือ “Vitruvian Man” ของเขา เป็นการใช้ทฤษฎีเรื่องทฤษฎีสัดส่วนที่ศิลปินค้นหากันมาตั้งแต่สมัยกรีก กล่าวคือ ศิลปินโบราณคิดว่าจะเขียนรูปมนุษย์ให้สวยงามได้อย่างไร น่าจะมีทฤษฎีสัดส่วนว่าควรจะเท่าไหร่ เหมือนสมัยกรีกเฮอลิเคตุสคิดเรื่องทฤษฎีสัดส่วนของรูปปั้นว่า จะให้รูปปั้นออกมางดงามสมส่วนได้อย่างไร กำหนดไว้ว่าส่วนของศีรษะต้องสูงเท่าไหร่ ขา แขน เท่าไหร่ เรอเนสซองค์เป็นยุคของการฟื้นคืนชีพอีกครั้งหนึ่งของศิลปะคลาสสิก เพราะฉะนั้นศิลปินในยุคเรอเนสซองค์ จึงได้พยายามแสวงหาสัดส่วนที่งดงามด้วย

เลดาวินชีสนใจกายวิภาคจริงจังเป็นอย่างมากเขาให้ความสำคัญกับการศึกษาสรีระ และ อวัยวะต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้กับงานศิลป์ของตนเอง ความจริงแล้ว ดาวินชีได้เริ่มศึกษาเรื่องกายวิภาคมาตั้งแต่สมัยที่เขายังเป็นเพียงแค่นักเรียนฝึกหัดของเวร์รอคคีโอ โดยมีการบันทึกว่าช่วงเวลา 30ปี ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1481-1511 นั้น ดาวินชี ได้ผ่าศพทั้งเพศชายและเพศหญิงในวัยต่างๆมากถึง 30 ศพ ปรากฏเป็นภาพวาดกายวิภาคของมนุษย์มากกว่า 200 ภาพ ซึ่งภาพเหล่านั้นมีตั้งแต่ภาพของอวัยวะภายใน ภาพกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ โครงกระดูก รวมไปถึงภาพตัวอ่อนของทารกที่อยู่ในมดลูก

ดาวินชี กล่าวว่า ธรรมชาติออกแบบโครงสร้างร่างกายมนุษย์ไว้น่าอัศจรรย์มาก เมื่อเขาลองถอดรหัสร่างกายมนุษย์ออกมาเป็นตัวเลข เขาก็เสนอว่าร่างกายหลายส่วนมีความสัมพันธ์กันและเปรียบเทียบเป็นอัตราส่วนได้ เช่น ความสูงของคนเราเท่ากับระยะปลายแขนจดปลายแขนเมื่อกางแขนออกทั้งสองข้าง ความยาวของใบหน้าเท่ากับหนึ่งในแปดของความสูง เป็นต้น

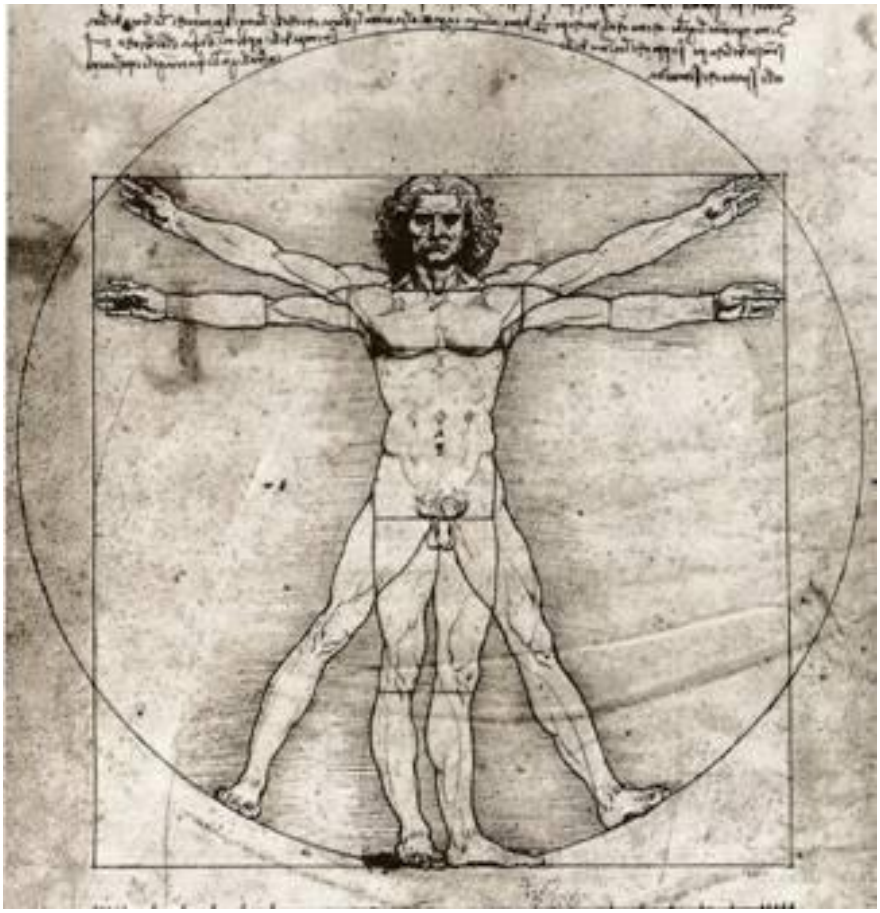
ปัจจุบันมีหลายแหล่งข้อมูลบนเว็บไซต์อ้างว่าดาวินชีบอกด้วยว่า “สองรอบหัวแม่มือ เท่ากับหนึ่งรอบข้อมือ หรือสองรอบข้อมือ เท่ากับหนึ่งรอบคอ” และ “ความยาวรอบคอ เป็นครึ่งหนึ่งของความยาวรอบเอว” (สุชาดา ลิมป์ และหนอนกระดี๊บ, 2558)

มาร์คัส วิทรูเวียส พอลลีโอ (Marcus Vitruvius Pollio)

จากการที่ผลงานอันมีชื่อเสียงของดาวินชี หรือผลงาน The Vitruvian Man ภาพมนุษย์วิทรูเวียน ถูกจัดให้เป็นอันดับ 1 ของ 10 สุดยอดผลงานทางความคิดของดาวินชี ที่จัดโดยเน้นสิ่งประดิษฐ์คิดค้นที่มีความเป็นวิทยาศาสตร์ ไม่ได้เน้นทางภาพวาดที่เป็นศิลปะ เนื่องจากเป็นการวาดภาพที่ผนวกกับศาสตร์ทางวิชาการในเรื่องสัดส่วนทางคณิตศาสตร์ โดยดาวินชีได้ให้ข้อมูลว่า เขาได้ทำการวาดภาพอันมีชื่อเสียงนี้ ตามคำบรรยายในหนังสือเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมของ *มาร์คัส วิทรูเวียส พอลลีโอ (Marcus Vitruvius Pollio)* ซึ่งเป็นสถาปนิกและวิศวกรชาวโรมัน มีชีวิตอยู่ในราว 100 ปีก่อนคริสตกาล หนังสือที่ชื่อ De architectura ได้บรรยายสัดส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์ที่สมบูรณ์แบบทางความงามไว้หลากหลายประการ ดังเช่น

- 1 ฝ่ามือ ยาวเท่ากับความกว้างของนิ้วมือทั้งสี่
- 1 ฝ่าเท้า ยาวเท่ากับความกว้างของ 4 ฝ่ามือ
- 1 คิวบิต (ความยาวของช่วงแขนล่าง ตั้งแต่ปลายนิ้วกลางถึงข้อศอก) ยาวเท่ากับความกว้างของ 6 ฝ่ามือ
- ระยะจากปลายคางจนถึงตีนผมที่หน้าผาก ยาวเท่ากับ 1/10 ของความสูงของบุคคลนั้น
- ความยาวของใบหู เท่ากับ 1/3 ของใบหน้าของบุคคลนั้น
- ความยาวของฝ่ามือ เท่ากับ 1/10 ของความสูงของบุคคลนั้น
- ระยะจากปลายหัวไหล่ทั้ง 2 ด้าน ยาวเท่ากับ 1/4 ของความสูง

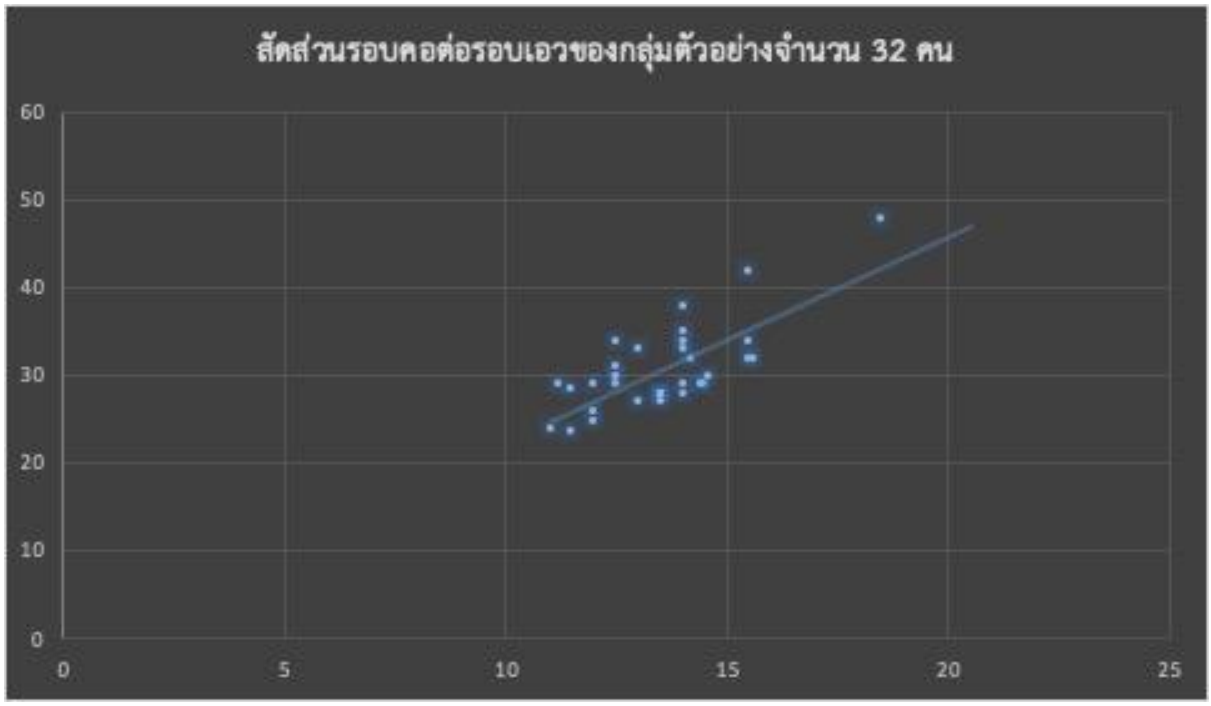
แม้ในตัวอย่างที่ดาวินชีกล่าวถึงผลงานหนังสือของพอลลีโอ จะพบว่าดาวิชีกล่าวถึงตัวอย่างขนาดสัดส่วนแค่เพียงบางส่วนจากหนังสือเท่านั้น และข้อความเหล่านี้ไม่ได้มีการกล่าวถึงการเทียบสัดส่วนของขนาดรอบคอและรอบเอว แต่ก็อาจกล่าวได้ว่านี่เป็นบันทึกเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมความงามของร่างกายอันจะเป็นรากฐานของการตีความสัดส่วนของร่างกายมนุษย์ ดังที่ดาวินชีได้นำไปต่อยอดและได้ค้นพบความสัมพันธ์ของขนาด 2 รอบคอและ 1 รอบเอวที่ได้กล่าวในข้างต้น



ภาพ Vitruvian Man ของเลโอนาร์โด ดาวินชี

ผลการสำรวจและศึกษา

จากทฤษฎีที่มีความเกี่ยวข้องที่ผู้จัดทำได้ทำการศึกษาและอ้างถึงในข้างต้น ผู้จัดทำจึงได้ทำการสำรวจตัวอย่างประชากรจำนวน 32 คน โดยไม่จำกัดเพศ และอายุ โดยทำการสำรวจผู้คนที่มีความหลากหลายทางรูปร่างหรือสัดส่วนของร่างการ ในหลากหลายช่วงของน้ำหนักและส่วนสูง โดยผลการสำรวจสามารถแสดงได้ดังนี้



แกน x คือ	ความยาวรอบคอ	หน่วยเป็น นิ้ว
แกน Y คือ	ความยาวรอบเอว	หน่วยเป็น นิ้ว

โดยข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทำการสำรวจ สามารถแสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

(สัดส่วนรอบคอและรอบเอว : นิ้ว)

อายุ	น้ำหนัก	ส่วนสูง	รอบคอ	รอบเอว	รอบคอ*2	คาดเคลื่อนจริง	ความคลาดเคลื่อนจากทฤษฎี (±1)	เปรียบเทียบกับทฤษฎี	เกณฑ์ BMI
21	46	160	11	24	22	2	เกินมา 1	ไม่ตรงตามแนวคิด	น้ำหนักน้อย
48	55	168	11.2	29	22.4	6.6	เกินมา 5.6	ไม่ตรงตามแนวคิด	ปกติ (สุขภาพดี)
16	40	160	11.5	23.7	23	0.7	ตรงตามแนวคิด	ตรงตามแนวคิด	น้ำหนักน้อย
22	53	160	11.5	28.5	23	5.5	เกินมา 4.5	ไม่ตรงตามแนวคิด	ปกติ (สุขภาพดี)
22	44	157	12	24.8	24	0.8	ตรงตามแนวคิด	ตรงตามแนวคิด	น้ำหนักน้อย
21	50	165	12	26	24	2	เกินมา 1	ไม่ตรงตามแนวคิด	น้ำหนักน้อย
21	55	157	13.5	28	27	1	ตรงตามแนวคิด	ตรงตามแนวคิด	ปกติ (สุขภาพดี)
30	58	168	12	29	24	5	เกินมา 4	ไม่ตรงตามแนวคิด	ปกติ (สุขภาพดี)
21	60	160	12.5	29	25	4	เกินมา 3	ไม่ตรงตามแนวคิด	ปกติ (สุขภาพดี)

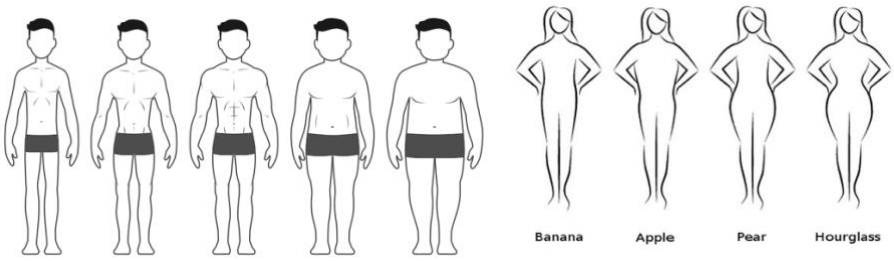
30	57	160	12.5	29.8	25	4.8	เกินมา 3.8	ไม่ตรงตามแนวคิด	ปกติ (สุขภาพดี)
56	50	156	12.5	31	25	6	เกินมา 5	ไม่ตรงตามแนวคิด	ปกติ (สุขภาพดี)
54	63	156	12.5	34	25	9	เกินมา 8	ไม่ตรงตามแนวคิด	เริ่มอ้วน
21	57	166	13	27	26	1	ตรงตามแนวคิด	ตรงตามแนวคิด	ปกติ (สุขภาพดี)
19	59	158	13.5	28	27	1	ตรงตามแนวคิด	ตรงตามแนวคิด	ปกติ (สุขภาพดี)
49	55	162	13	33	26	7	เกินมา 6	ไม่ตรงตามแนวคิด	ปกติ (สุขภาพดี)
55	49.7	160	13.5	27	27	0	ตรงตามแนวคิด	ตรงตามแนวคิด	ปกติ (สุขภาพดี)
27	60	165	13.5	28	27	1	ตรงตามแนวคิด	ตรงตามแนวคิด	ปกติ (สุขภาพดี)
43	55	168	14	28	28	0	ตรงตามแนวคิด	ตรงตามแนวคิด	ปกติ (สุขภาพดี)
53	48	159	14	29	28	1	ตรงตามแนวคิด	ตรงตามแนวคิด	ปกติ (สุขภาพดี)
21	72	172	14	33	28	5	เกินมา 4	ไม่ตรงตามแนวคิด	เริ่มอ้วน
22	59	185	14	34	28	6	เกินมา 5	ไม่ตรงตามแนวคิด	น้ำหนักน้อย

54	64	160	14	35	28	7	เกินมา 6	ไม่ตรงตามแนวคิด	เริ่มอ้วน
23	85.5	173	14	38	28	10	เกินมา 9	ไม่ตรงตามแนวคิด	เริ่มอ้วน
55	63	166	14.2	32	28.4	3.6	เกินมา 2.6	ไม่ตรงตามแนวคิด	ปกติ (สุขภาพดี)
56	51	158	14.4	29	28.8	0.2	ตรงตามแนวคิด	ตรงตามแนวคิด	ปกติ (สุขภาพดี)
23	63	158	14.5	29	29	0	ตรงตามแนวคิด	ตรงตามแนวคิด	เริ่มอ้วน
56	55	170	14.6	30	29.2	0.8	ตรงตามแนวคิด	ตรงตามแนวคิด	ปกติ (สุขภาพดี)
18	56	165	15.6	32	31.2	0.8	ตรงตามแนวคิด	ตรงตามแนวคิด	ปกติ (สุขภาพดี)
20	59	172	15.5	32	31	1	ตรงตามแนวคิด	ตรงตามแนวคิด	ปกติ (สุขภาพดี)
20	84.5	170	15.5	34	31	3	เกินมา 2	ไม่ตรงตามแนวคิด	เริ่มอ้วน
60	91	172	15.5	42	31	11	เกินมา 10	ไม่ตรงตามแนวคิด	โรคอ้วน
21	130	180	18.5	48	37	11	เกินมา 10	ไม่ตรงตามแนวคิด	โรคอ้วน

ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ

ผลจากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างจำนวน 32 คนในหลากหลายช่วงอายุ เพศ น้ำหนัก สัดส่วน และส่วนสูง พบว่าตัวอย่างจำนวน 18 จาก 32 หรือจำนวนมากกว่าครึ่งนึง มีสัดส่วนที่ไม่ตรงไปตามทฤษฎี ‘2 รอบคอเท่ากับ 1 รอบเอว’ ซึ่งจำนวนมากมีความคลาดเคลื่อนจากทฤษฎีการ ±1 นิ้วหลังวัด 2 รอบคอสูงสุดถึง 10 นิ้ว

ทั้งนี้การสำรวจพบว่า ผู้มีค่ามาตรฐานร่างกายหรือ BMI อยู่ในเกณฑ์ปกติหรือสุขภาพดีส่วนใหญ่จะมีสัดส่วนที่ค่อนข้างตรงกับแนวคิด 2 รอบคอเท่ากับ 1 รอบเอว โดยจากผู้มีสัดส่วนตามเกณฑ์ BMI เป็นปกติจำนวน 19 คน มีผู้ที่มีสัดส่วนตรงตามทฤษฎี 2 รอบคอเท่ากับ 1 รอบเอวอยู่ที่ 11 คน คิดเป็นร้อยละ 57.89 หรือจำนวนมากกว่าครึ่งหนึ่ง ทั้งนี้ ผู้จัดทำยังพบอีกว่า ผู้ที่มีสัดส่วนตามเกณฑ์ BMI ในระยะที่ผอมกว่าปกติหรืออ้วนกว่าเกณฑ์ปกติ มักมีสัดส่วนไม่เป็นไปตามแนวคิด 2 รอบคอเท่ากับ 1 รอบเอว โดยมีจากผู้ที่มีน้ำหนักไม่เป็นไปตามค่าเฉลี่ยปกติของ BMI ทั้งมากกว่าและน้อยกว่าค่าเฉลี่ยจำนวน 13 คน มีผู้ที่มีสัดส่วนไม่ตรงตามแนวคิดจำนวน 10 คน หรือคิดเป็นกว่าร้อยละ 76.92 ผู้จัดทำจึงได้ทำการค้นคว้าเพิ่มเติมพบว่า ถึงแม้ว่าผู้ที่มีน้ำหนักปกติตามเกณฑ์ BMI ส่วนมากจะมีสัดส่วนตามแนวคิดของรายงานนี้ แต่ก็มีจำนวนไม่น้อยเช่นกันที่มีผลการคำนวณออกมาขัดแย้งกับแนวคิด ผู้จัดทำจึงได้พบข้อสันนิษฐานว่า นอกจากเกณฑ์ด้านน้ำหนักที่วัดตามค่าเฉลี่ย BMI แล้ว อีกหนึ่งปัจจัยที่ทำให้การคำนวณสัดส่วนร่างกายอาจยังไม่เป็นไปตามแนวคิด คือรูปแบบของสัดส่วนร่างกายแต่ละคน ซึ่งการที่บางคนมีรูปแบบสัดส่วนร่างกายแตกต่างกันโดยเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศหญิงที่อาจมีส่วนเว้าของเอวหลายรูปแบบ ก็จะทำให้ความคลาดเคลื่อนจากแนวคิดมีโอกาสมากขึ้นอีกด้วย โดยสามารถดูตัวอย่างภาพสัดส่วนร่างกายคนได้ ดังนี้



ที่มา http://sttimeout.siamsport.co.th/style/view/73253 และ http://www.magicbodyonline.com/รูปร่างแต่ละแบบของสาวๆ/

สำหรับข้อเสนอแนะจากการศึกษาครั้งนี้ ผู้จัดทำมีความคิดเห็นว่าหากมีการทำการศึกษาในประเด็นนี้เพิ่มเติมอีกครั้ง ควรศึกษาเรื่องรูปร่างของสัดส่วนร่างกายกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน เพื่อการเปรียบเทียบที่สามารถเห็นภาพได้ง่ายมากขึ้น และควรเก็บกลุ่มตัวอย่างในจำนวนที่มากขึ้นกว่าในครั้งนี้ ในช่วงของการจัด

ทำการศึกษารายงานนี้ผู้จัดทำมีปัญหาในเรื่องของระยะเวลาที่จำกัดและอยู่ในช่วงของการแพร่ระบาดของ COVID-19 ทำให้เกิดอุปสรรคในการจัดเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลด้านรูปร่าง เนื่องจากตัวอย่างบางส่วนมาจากการเก ดังนั้นหากมีการศึกษาอีกครั้ง ควรมีการบันทึกภาพถ่ายหรือภาพเคลื่อนไหวทุกครั้ง เพื่อการศึกษารูปร่างของกลุ่มตัวอย่างและป้องกันค่าความคาดเคลื่อนอื่น ๆ ต่อไป

ภาพการเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ตรงตามแนวคิด และ ผลลัพธ์ที่ไม่ตรงตามแนวคิด

บรรณานุกรม

เสวก จิรสุทธิสาร. (สิงหาคม 2551). เข้าถึงได้จาก วิทยาลัยช่างศิลป: http://cfa.bpi.ac.th/sub5-7-14.html

กฤษณา หงส์อุเทน. (2549). ใน *กรุงเทพธุรกิจวันอาทิตย์.* กรุงเทพ: อมรินทร์พริ้นติ้ง.

อัศนีย์ ชูอรุณ. (2535). ใน *ภาพวาดรูปเปลือย.* กรุงเทพ: โอเดียนสโตร์.

Gromling Alexandra. (1999). ใน *Michelanglo Buonarroti.* Cologne: Konemann.

สุชาดา ลิมป์ และหนอนกระดี๊บ. (10 กันยายน 2558). เข้าถึงได้จาก สารคดี:
https://www.sarakadee.com/2014/09/10/around-the-neck/