บทที่ ๔

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาสูตรการหาน้ำหนักตัวปกติของนิสิตนักศึกษาหญิง โดยวิธีของ ดี เอส บี

ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ประกอบด้วยค่าน้ำหนักตัวที่แท้จริงและน้ำหนักตัวปกติ ซึ่งคำนวณได้จากสูตรสำเร็จของ ดี เอส บี จากตัวอย่างประชากรแต่ละกลุ่มอายุ และทั้งสองกลุ่มอายุรวมกัน นำข้อมูลค่าน้ำหนักตัวทั้งสองมาหาค่ามัชฌิมเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อนำมาทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของค่าน้ำหนักตัวที่แท้จริงและน้ำหนักตัวปกติต่อไป

ตารางที่ ๖ กายสภาพของตัวอย่างประชากรกลุ่มอายุ ๑๘ - ๒๒ ปี กลุ่มอายุ ๒๓ - ๒๗ ปี และทั้งสองกลุ่มอายุรวมกัน

ค่าเฉลี่ย / กลุ่มตัวอย่าง	อายุ ๑๘ - ๒๒ ปี	อายุ ๒๓ - ๒๗ ปี	สองกลุ่มอายุรวมกัน
ส่วนสูง (ซม.)	๑๕๖.๗๘	๑๕๖.๗๙	๑๕๖.๗๘
รอบอก (ซม.)	๖๙.๕๘	๗๐.๗๑	๖๙.๙๕
น้ำหนัก (กก.)	๔๖.๐๗	๔๖.๘๔	๔๖.๓๒

จากตารางที่ ๖ แสดงข้อมูลทางกายสภาพของตัวอย่างประชากรกลุ่มอายุ ๑๘ - ๒๒ ปีคือ ส่วนสูงเฉลี่ย ๑๕๖.๗๘ เซ็นติเมตร ขนาดรอบอกขณะปกติเฉลี่ย ๖๙.๕๘ เซ็นติเมตรและน้ำหนักตัวที่แท้จริงเฉลี่ย ๔๖.๐๗ กิโลกรัม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อมูลทางกายสภาพของตัวอย่างประชากรกลุ่มอายุ ๒๓ - ๒๗ ปี คือส่วนสูงเฉลี่ย ๑๕๖.๗๙ เซ็นติเมตร ขนาดรอบอกขณะปกติเฉลี่ย ๙๐.๗๑ เซ็นติเมตรและน้ำหนักตัวที่แท้จริงเฉลี่ย ๔๖.๘๔ กิโลกรัม

ข้อมูลทางกายสภาพของตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่มอายุรวมกันคือ ส่วนสูงเฉลี่ย ๑๕๖.๗๘ เซ็นติเมตร ขนาดรอบอกขณะปกติเฉลี่ย ๖๙.๙๕ เซ็นติเมตรและน้ำหนักตัวที่แท้จริงเฉลี่ย ๔๖.๓๒ กิโลกรัม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้คือ

ตารางที่ ๙ ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของค่าน้ำหนักตัวที่แท้จริงและน้ำหนักตัวปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	น้ำหนักตัว	มัชฌิมเลขคณิต	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่า t
อายุ ๑๘ - ๒๒ ปี	ที่แท้จริง	๔๖.๐๗	๓.๕๙	๒.๔๘ *
	ปกติ	๔๔.๓๕	๓.๑๗	
อายุ ๒๓ - ๒๗ ปี	ที่แท้จริง	๔๖.๘๔	๓.๑๕	๑.๗๘ *
	ปกติ	๔๖.๒๐	๒.๗๑	
สองกลุ่มอายุรวมกัน	ที่แท้จริง	๔๖.๓๒	๓.๖๕	๑.๔๒ *
	ปกติ	๔๕.๘๖	๓.๕๖	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑

จากการทดสอบค่าที (t) ในตารางที่ ๙ ปรากฏผลว่า โดยเฉลี่ยแล้วค่าน้ำหนักตัวที่แท้จริงและน้ำหนักตัวปกติของตัวอย่างประชากร กลุ่มอายุ ๑๘ - ๒๒ ปี ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑ แสดงว่าตัวอย่างประชากรกลุ่มอายุ ๑๘ - ๒๒ ปี มีน้ำหนักตัวที่แท้จริงและน้ำหนักตัวปกติไม่แตกต่างกัน

ในตัวอย่างประชากร กลุ่มอายุ ๒๓ - ๒๗ ปีนั้น ปรากฏผลว่า โดยเฉลี่ยแล้วค่าน้ำหนักตัวที่แท้จริงและน้ำหนักตัวปกติไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑ แสดงว่าตัวอย่างประชากรกลุ่มอายุ ๒๓ - ๒๗ ปี มีน้ำหนักตัวที่แท้จริงและน้ำหนักตัวปกติไม่แตกต่างกัน

ในตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่มอายุรวมกันนั้น ปรากฏผลว่า โดยเฉลี่ยแล้วค่าน้ำหนักตัวที่แท้จริงและน้ำหนักตัวปกติไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑ แสดงว่าตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่มอายุรวมกัน มีน้ำหนักตัวที่แท้จริงและน้ำหนักตัวปกติ ไม่แตกต่างกัน

<u>อภิปรายผลการวิจัย</u>

การศึกษาสูตรการหาน้ำหนักตัวปกติ ของนิสิตนักศึกษาหญิงโดยวิธีของ ดี เอส บี ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ในตัวอย่างประชากรกลุ่มอายุ ๑๘ - ๒๒ ปี โดยเฉลี่ยแล้วค่าน้ำหนักตัวที่แท้จริงและน้ำหนักตัวปกติที่คำนวณได้จากสูตร ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า สูตรสำเร็จในการหาน้ำหนักตัวปกติของ ดี เอส บี มีความแม่นตรงน่าที่จะนำมาใช้กับนิสิตนักศึกษาหญิงระดับอายุ ๑๘ - ๒๒ ปี ได้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตัวอย่างประชากร กลุ่มอายุ ๒๓ - ๒๗ ปี พบว่า โดยเฉลี่ยแล้วค่าน้ำหนักตัวที่แท้จริงและน้ำหนักตัวปกติ ที่คำนวณได้จากสูตรไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ จึงกล่าวได้ว่าสูตรสำเร็จในการหาน้ำหนักตัวปกติของ ดี เอส บี มีความแม่นตรงน่าที่จะนำมาใช้กับนิสิตนักศึกษาหญิงระดับอายุ ๒๓ - ๒๗ ปีได้

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลของทั้งสองกลุ่มอายุรวมกัน ก็แสดงว่าค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่แท้จริงและน้ำหนักตัวปกติ ที่คำนวณได้จากสูตรไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้เช่นเดียวกัน จึงกล่าวได้ว่า สูตรสำเร็จในการหาน้ำหนักตัวปกติของ ดี เอส บี มีความแม่นตรงน่าที่จะนำมาใช้กับนิสิตนักศึกษา

หญิงระดับอายุตั้งแต่ ๑๘ - ๒๗ ปี ได้

สูตรสำเร็จในการหาน้ำหนักตัวปกติของ ดี เอส บี นอกจากจะใช้คำนวณหาน้ำหนักตัวปกติของนิสิตนักศึกษาหญิงระดับอายุ ๑๘ - ๒๗ ปี ได้อย่างแม่นตรงแล้ว ยังมีข้อดีในแง่ของการนำไปใช้ปฏิบัติ กล่าวคือวิธีใช้สูตรนี้ใช้ง่ายมีตัวแปรเพียง ๒ ตัว คือ ความสูงและขนาดรอบอก ความสูงของร่างกายเป็นองค์ประกอบสำคัญเกี่ยวข้องกับการหาน้ำหนักตัวปกติของแต่ละคน และนิยมใช้กันในสูตรทั่ว ๆ ไป เช่น สูตรการหาน้ำหนักตัวปกติที่ว่า ส่วนสูง (ซ.ม.) - ๑๐๐ = น้ำหนักปกติ (สำหรับเพศชาย) และส่วนสูง (ซ.ม.) - ๑๑๐ = น้ำหนักปกติ (สำหรับเพศหญิง) ทั้งสองสูตรนี้สำหรับผู้ที่มีกระดูกใหญ่ให้บวกด้วย ๕ กิโลกรัม กระดูกเล็กลบด้วย ๕ กิโลกรัม [๑] และสูตรของ นายแพทย์เจริญ พุทธสุวรรณ ที่ว่า ส่วนสูง (ซ.ม.) - ๑๐๕ = น้ำหนักอุดมคติ สำหรับสูตรนี้ผู้ที่มีกระดูกใหญ่ให้บวกด้วย ๒.๕ กิโลกรัม ผู้ที่มีกระดูกเล็กลบด้วย ๒.๕ กิโลกรัม [๒] แต่การหาน้ำหนักตัวปกตินั้นการใช้เฉพาะส่วนสูงแต่เพียงอย่างเดียวยอมมีความคลาดเคลื่อนได้มาก เพราะถึงแม้ว่าจะมีส่วนสูงเท่ากันก็ตาม แต่เนื่องจากรูปร่างของคนแตกต่างกัน มีรูปลักษณะโครงสร้างหลายแบบ ดังนั้นจึงเป็นไปไม่ได้ที่จะมีน้ำหนักตัวเท่ากัน และการที่จะตัดสินว่าใครมีกระดูกใหญ่หรือกระดูกเล็กต้องอาศัยความรู้ความชำนาญพิเศษจึงจะตัดสินได้ ซึ่งในเรื่องโครงสร้างของร่างกายนั้น โทมัส เค. คิวเรตัน (Thomas K. Cureton) ได้แบ่งลักษณะรูปร่างของบุคคลไว้เป็น ๕ ลักษณะคือ

---

[๑] หมอรุจ, "ความสูงกับน้ำหนักสัมพันธ์กัน", ไทยรัฐ (๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๒๑):๕.

[๒] เจริญ พุทธสุวรรณ, คู่มือการลดน้ำหนัก (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์การรถไฟ ฯ, ๒๕๑๘), หน้า ๒.

สำหรับเกณฑ์ในการพิจารณาว่าน้ำหนักตัวเท่าใดจึงจะใกล้เคียงกับน้ำหนักปกติ และอยู่ในระดับเหมาะสมไม่มากไม่น้อยจนเกินไปนั้น เจ. เจ. ชิฟเฟอร์ (J. J. Schifferes) แนะว่า "บุคคลไม่ควรมีน้ำหนักตัวต่ำกว่าน้ำหนักปกติเกิน ๑๐ เปอร์เซ็นต์ และไม่ควรสูงกว่าน้ำหนักปกติเกิน ๒๐ เปอร์เซ็นต์" [๑] และ จรวยพร ธรณินทร์ ได้เสนออัตราการจัดระดับความอ้วน เพื่อพิจารณาว่าจะมีน้ำหนักตัวเกินหรือสูงกว่าน้ำหนักปกติเพียงใดดังนี้ [๒]

ลำดับที่	เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักเกิน	จัดอยู่ในชั้น
๑	๕ - ๑๐ %	น้ำหนักเกินเล็กน้อย
๒	๑๑ - ๒๐ %	น้ำหนักเกินขั้นสูงมาก
๓	๒๐ % ขึ้นไป	โรคอ้วน (Obesity)

จากตารางที่ ๗ หน้า ๒๙ ข้อค้นพบที่ได้จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลของตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่มอายุรวมกัน พบว่ามัชฌิมเลขคณิตของน้ำหนักตัวปกติมีค่า ๔๕.๙๖ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า ๓.๕๖ หรือเท่ากับ ๗.๗๕ เปอร์เซ็นต์ของมัชฌิมเลขคณิต ดังนั้นหากพิจารณาทั้งข้อเสนอแนะของ เจ. เจ. ชิฟเฟอร์ และการจัดระดับความอ้วนของ จรวยพร ธรณินทร์ แล้วนำเอาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมาเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาว่าน้ำหนักตัวเท่าใดจึงจะใกล้เคียงกับน้ำหนักปกติ และอยู่ในระดับเหมาะสมไม่มากไม่น้อยเกินไป ก็น่าที่จะใช้เป็นเกณฑ์ได้ เพราะค่าดังกล่าวใกล้เคียงกับเกณฑ์ของทั้ง เจ. เจ. ชิฟเฟอร์ และ จรวยพร ธรณินทร์ และตรงกับข้อเสนอแนะของ นายแพทย์เจริญ พุทธสุวรรณ

---

๑ Justus J. Schifferes, Essentials of Healthier Living, p. 103.

๒ จรวยพร ธรณินทร์, "เทคนิคการลดน้ำหนัก", หน้า ๒.

ที่ว่า "ผู้จะมีน้ำหนักเกิน น้ำหนักต้องเกินกว่าน้ำหนักอุดมคติ ๓.๕ กิโลกรัม" [๑] นอกจากนี้ จรวยพร ธรณินทร์ ยังได้เสนอแนะเพิ่มเติมอีกว่า "โดยปกติคนที่ผอมคือคนที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ๗ - ๘ เปอร์เซ็นต์" [๒] ดังนั้นเกณฑ์การพิจารณาน้ำหนักตัวที่ถือว่าไม่อ้วน และไม่ผอมคือ "บุคคลไม่ควรมีน้ำหนักตัวสูงหรือต่ำกว่าน้ำหนักปกติเกิน ๓.๕ กิโลกรัม" หากน้ำหนักตัวมากหรือน้อยนอกเหนือไปจากนี้ก็อาจใช้เกณฑ์ของ เจ. เจ. ชิฟเฟอร์ และ จรวยพร ธรณินทร์ พิจารณาประกอบ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าเกณฑ์ดังกล่าวน่าที่จะใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาน้ำหนักตัวที่เหมาะสมที่สุด ควบคู่ไปกับสูตรการหาน้ำหนักตัวปกติของ ดี เอส บี

---

[๑] เจริญ พุทธสุวรรณ, คู่มือการลดน้ำหนัก, หน้า ๔.

[๒] จรวยพร ธรณินทร์, "เทคนิคการลดน้ำหนัก", หน้า ๓.