

# การยืนและนั่ง..แบบการยศาสตร์



## Standing and Sitting and Ergonomics

เนตรชนก เจริญสุข<sup>1</sup>



### บทคัดย่อ

ปัจจุบันประเด็นปัญหาด้านการยศาสตร์ที่เกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่เกิดจากท่ายืนและนั่งที่ไม่ถูกต้อง ผู้ปฏิบัติงานในสถานประกอบการควรศึกษาท่าทางที่ถูกต้องเพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นในการทำงาน ในขณะที่สถานประกอบการควรคำนึงถึงการจัดสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยในการทำงานให้พนักงานทั้งที่เป็นสถานที่ อุปกรณ์สำนักงานและเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการทำงาน

**คำสำคัญ:** การยศาสตร์, สภาพแวดล้อมในการทำงาน, อุปกรณ์สำนักงาน

### Abstract

Most ergonomic problems of workforce nowadays are the inappropriate sitting and standing postures workers should pay attention in learning how to sit and stand properly. Also the company should provide proper working environment including tools and equipment properly designed for safety.

**Keywords:** office ergonomics, work environment, work safety, office tools and equipment



<sup>1</sup>สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
E-mail: noknyna@hotmail.com



## ความนำ

ปัจจุบันนี้การดำเนินชีวิตในแต่ละวันนั้นมากกว่าครึ่งหนึ่งต้องอยู่กับการทำงาน ซึ่งในการทำงานนั้นๆ ย่อมมีปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่สามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานได้ทั้งด้านจิตวิทยา กายภาพ เคมี ชีวภาพ และการยศาสตร์ ซึ่งคนส่วนใหญ่มักไม่ค่อยให้ความสนใจเท่าใดนักจนกระทั่งเกิดอุบัติเหตุหรือเกิดอันตรายขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัจจัยสิ่งแวดล้อมด้านการยศาสตร์ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานเป็นอย่างมาก

สำหรับคำว่า “การยศาสตร์ หรือ ergonomics” นั้น สถาบันความปลอดภัยในการทำงาน (สุทธิดา กรุงไกรวงศ์ และรัตนารณ อมรรตน์ไพจิตร:2540) ได้มีการให้คำจำกัดความว่า เป็นเรื่องการศึกษาสภาพการทำงานที่มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปฏิบัติงานและสิ่งแวดล้อมการทำงาน เป็นการพิจารณาว่าสถานที่ทำงานดังกล่าวได้มีการออกแบบหรือปรับปรุงให้มีความเหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงานอย่างไร เพื่อป้องกันปัญหาต่างๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยในการทำงาน และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้ด้วย และยังมีนิยามอื่นๆ เช่น การยศาสตร์ เป็นการศึกษาทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างคนและสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อปรับสภาพของงานให้เหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงาน ทำให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีสุขภาพดี (สสิธร: 2548) ดังนั้น การยศาสตร์ จึงเป็นการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับหลายแขนงวิชาทั้งศาสตร์และศิลป์เพื่อใช้ในการจัดการในสถานที่ทำงานให้มีสภาพแวดล้อมการทำงานที่เหมาะสมมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการทำงานและข้อจำกัดของมนุษย์ที่มีอยู่ เพื่อให้มีท่าทางการทำงานที่เหมาะสมและลดความเมื่อยล้าและการบาดเจ็บอันเกิดจากท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม ซึ่งปัญหาด้านการยศาสตร์สามารถเกิดขึ้นกับทุกคนได้ตลอดเวลาไม่ใช่เฉพาะคนที่ทำงานในสถานประกอบการเท่านั้น แต่ยังเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นได้กับทุกคน ทุกเพศ ทุกวัย ทุกอาชีพ ทุกท่าทางการทำงาน และทุกขั้นตอนการทำงาน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าเราทุกคนมีความเสี่ยงต่อการได้รับอันตรายจากปัญหาด้านการยศาสตร์

เป็นอย่างมาก ซึ่งปัญหาด้านการยศาสตร์มีสาเหตุหลัก 4 เรื่อง คือ (OSHA: 2000)

### 1. ระบบการทำงาน

การพิจารณาถึงขั้นตอนการทำงาน วิธีการปฏิบัติงานและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องในการทำงานต้องเอื้อต่อการทำงาน โดยต้องไม่มีระบบการทำงานที่มีความเสี่ยงในการเกิดปัญหาด้านการยศาสตร์ เช่น ขั้นตอนการทำงานที่ต้องก้ม เงยหรือบิดเอี้ยวตัวเป็นระยะเวลาติดต่อกัน การทำงานล่วงเวลามากเกินไปการเพิ่มอัตราการทำงานหรือความถี่ในการทำงาน การทำงานที่ต้องเปลี่ยนตำแหน่งหรือหน้าที่บ่อยๆ ลักษณะการทำงานที่ซ้ำซากจำเจ เป็นต้น

### 2. อุปกรณ์ เครื่องมือและเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องในการทำงาน

การพิจารณาถึงของขนาด ทิศทาง ตำแหน่ง และระดับความสูงของการติดตั้งอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรให้มีความเหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งจะส่งผลต่อการเกิดปัญหาด้านการยศาสตร์ได้ เช่น โต๊ะทำงานที่สูงหรือเตี้ยเกินไป เครื่องจักรที่มีความสั่นสะเทือนขณะปฏิบัติงาน การดึงและดันอุปกรณ์ที่มีขนาดใหญ่ การยกของที่มีน้ำหนักมาก ภาชนะหรือบรรจุภัณฑ์ไม่มีที่จับยึดทำให้เคลื่อนย้ายลำบาก อุปกรณ์ที่ต้องใช้แรงกดหรือบีบจากมือ เป็นต้น

### 3. ผู้ปฏิบัติงาน

ผู้ปฏิบัติงานแต่ละคนย่อมมีข้อจำกัดที่ต่างกันไปได้แก่ ความแตกต่างของสัดส่วนรูปร่างของผู้ปฏิบัติงาน ระดับความทนทานและความอดทนของร่างกายที่มีต่องาน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและร่างกายในการปฏิบัติงาน เช่น ผู้ชายมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากกว่าผู้หญิงจึงระดับความทนทานและความอดทนของร่างกายมากกว่า ดังนั้นน้ำหนักที่ผู้ชายสามารถยกได้จึงมากกว่าผู้หญิง ผู้ชายมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากกว่าเด็กชายจึงระดับความทนทานและความอดทนของร่างกายมากกว่า ดังนั้นน้ำหนักที่ผู้ชายสามารถยกได้จึงมากกว่าเด็กชาย เป็นต้น แต่ข้อจำกัดที่กล่าวมาแล้วของผู้ปฏิบัติงานนั้นเป็นสิ่งที่ติดตัวของผู้ปฏิบัติงานมาที่ไม่สามารถแก้ไขได้แล้ว

จึงนิยมนำมาเป็นเงื่อนไขในการคัดเลือกผู้ปฏิบัติงาน ก่อนเข้ามาทำงานเพื่อเป็นการแก้ไขปัญหานั้น เช่น การกำหนดเพศ ช่วงอายุ และสมรรถภาพของร่างกาย เป็นต้น นอกจากนี้สิ่งสำคัญที่ต้องพิจารณา คือ ท่าทางในการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน เพราะในงานเดียวกันที่มี ขั้นตอนการทำงานที่เหมือนกันทุกประการนั้นจะเกิดความแตกต่างกันที่ท่าทางการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน แต่ละคนนั่นเอง จึงถือว่าท่าทางการทำงานเป็นตัวแปร สำคัญในการเกิดปัญหาด้านการยศาสตร์ด้วย

#### 4. สภาพแวดล้อมในการทำงาน

สำหรับสถานที่ทำงานใด ๆ ก็ตามที่มีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น เสียงดังเกินไป อากาศร้อนหรือเย็นเกินไป แสงสว่างจ้าหรือน้อยเกินไป การระบายอากาศไม่ดี พื้นที่แคบเกินไปหรือมีของวางเกะกะกีดขวางทางเดิน ทางเดินมีความต่างระดับมากเกินไปหรือเยอะเกินไป บันไดมีความชัน เป็นต้น ซึ่งจะทำให้เกิดผลกระทบต่อการทำงานและนำไปสู่การเกิดปัญหาการยศาสตร์ได้ คือ การที่ผู้ปฏิบัติงานต้องบิดหรือตะแคงตัวในการเดินยกของผ่านพื้นที่ที่แคบ เช่นกัน

ดังนั้น เมื่อพิจารณาสาเหตุทั้ง 4 เรื่องสำหรับการเกิดปัญหาด้านการยศาสตร์ของผู้ปฏิบัติงานแล้ว จะพบว่า ประเด็นที่เป็นปัญหามากที่สุดและแก้ไขได้ยากที่สุด คือ ประเด็นของผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการทำงานของผู้ปฏิบัติงานนั่นเอง เนื่องจากการแก้ไขปัญหานี้จะสำเร็จได้จะต้องได้รับความร่วมมือจากผู้ปฏิบัติที่มีความต้องการจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงานเองให้ถูกต้อง ดังนั้นการทำให้ผู้ปฏิบัติงานตระหนักถึงอันตรายจากปัญหาเกี่ยวกับท่าทางการทำงานได้จึงถือเป็นสิ่งที่ทำได้ยากแต่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

สำหรับท่าทางการทำงานที่เป็นพื้นฐานของงานทุกประเภท คือ การนั่ง และการยืน ซึ่งการนั่งและการยืน ที่ถูกต้องมีแนวในการปฏิบัติดังนี้ (สถาบันความปลอดภัยในการทำงาน, 2551)

4.1 ท่าทางในการทำงานสำหรับบุคคลที่ยืนทำงานมีแนวในการปฏิบัติ คือ

(1) ระดับความสูงของพื้นที่ปฏิบัติงาน ต้องไม่สูงหรือเตี้ยเกินไป โดยผู้ปฏิบัติงานจะต้องให้แขนท่อนล่างขนานกับพื้น ส่วนแขนท่อนบนขนานกับลำตัว ซึ่งข้อศอกทั้งสองข้างจะทำมุม 90 องศา หัวไหล่ปล่อยตามสบาย เพราะถ้าผู้ปฏิบัติงานเกร็งหรือยกขึ้นเมื่อทำงานได้ระยะหนึ่งผู้ปฏิบัติงานจะเกิดความเมื่อยล้า และเกิดการบาดเจ็บสะสมได้

(2) ผู้ปฏิบัติงานยืนหลังตรง ไม่เอียงตัวไปข้างหน้าหรือข้างหลัง ไม่ยืนหลังงอหรือห่อไหล่ และไม่ควรเอื้อมมือไปหยิบสิ่งของที่อยู่ระดับสูงกว่าหัวไหล่และระดับต่ามือจนต้องก้มตัวลง ส่วนศีรษะของผู้ปฏิบัติงานต้องไม่เงยหรือก้มมากเกินไป

(3) ควรจัดให้มีแท่นรองรับชิ้นงานสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่มีความสูงมากหรือแทนยกพื้นสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่เตี้ยให้สามารถยืนทำงานได้อย่างเหมาะสม

(4) ควรจัดให้มีแผ่นปูรองพื้นที่ซึ่งเป็นวัสดุที่มีความยืดหยุ่น ไม่ลื่น สะอาด

(5) บริเวณที่ยืนทำงานนั้นต้องไม่มีสิ่งกีดขวาง และสามารถหยิบเท้าเคลื่อนที่ไปมาได้ทั้งไปข้างๆ ไปข้างหน้าและถอยหลังในแนวราบได้อย่างอิสระ

(6) ควรมีการจัดหาที่วางพักเท้าเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถปรับเปลี่ยนอิริยาบถได้หรือสับเปลี่ยนน้ำหนักในการยืนเป็นครั้งคราวเพื่อช่วยลดความเมื่อยล้าและเครียดของกล้ามเนื้อ

(7) ควรจัดให้มีเก้าอี้หรือที่นั่งพักไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานนั่งพักในระหว่างช่วงพักได้อย่างสะดวก

(8) ผู้ปฏิบัติงานควรสวมรองเท้าที่มีความเหมาะสมพอดีเพื่อรองรับและพยุงบริเวณที่เป็นส่วนโค้งของเท้า เพื่อลดความปวดเมื่อย

4.2 ท่าทางการทำงานสำหรับบุคคลที่นั่งเก้าอี้มีแนวในการปฏิบัติ คือ

(1) ควรปรับระดับความสูงของโต๊ะทำงานให้อยู่ในระดับที่พอเหมาะซึ่งต้องไม่สูงหรือเตี้ยเกินไป โดยให้โต๊ะอยู่ในระดับที่เมื่อทำงานแล้วแขน

ท่อนล่างของผู้ปฏิบัติจะขนานกับพื้นหรือต้นขา ส่วนแขน  
ท่อนบนขนานกับลำตัวซึ่งข้อศอกทั้งสองข้างจะทำมุม  
90 องศา หัวไหล่ปล่อยตามสบาย เพราะถ้าผู้ปฏิบัติงาน  
เกร็งหรือยกขึ้น จะทำให้เกิดความเมื่อยล้าและเกิดการ  
บาดเจ็บสะสมกับผู้ปฏิบัติงานได้เมื่อทำงานไประยะหนึ่ง

(2) ควรปรับระดับความสูงของเก้าอี้  
ให้พอเหมาะกับความยาวของขาช่วงล่าง และจะสามารถ  
วางเท้าไว้บนพื้นพอดีโดยที่สามารถสอดมือเข้าไปตรง  
บริเวณระหว่างต้นขากับข้อของที่นั่งของเก้าอี้ได้ เพราะ  
จะทำให้เวลานั่งทำงานของที่นั่งของเก้าอี้ไม่ไปกด  
ตรงบริเวณต้นขา ซึ่งขาช่วงล่างจะวางตั้งฉากกับพื้น  
ขาช่วงบนวางตามเบาะนั่งของเก้าอี้ที่ขนานกับพื้น ทำให้  
หัวเข่าทั้งสองข้างทำมุม 90 องศา

(3) บริเวณที่ยืนทำงานนั้นต้องไม่มี  
สิ่งกีดขวาง และควรมีที่วางพักเท้าเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงาน  
สามารถขยับเท้าทั้งสองเคลื่อนที่ไปมาได้อย่างอิสระ  
เพื่อช่วยลดความเมื่อยล้าและเครียดของกล้ามเนื้อ

(4) เก้าอี้ควรมีความมั่นคงแข็งแรง  
ไม่โยกหรือเลื่อนไปมา

(5) ที่นั่งของเก้าอี้ต้องไม่เล็กเกินไป  
และมีความลึกให้พอเหมาะกับความยาวของขาช่วงบน  
นอกจากนี้บริเวณข้อของที่นั่งต้องมีลักษณะโค้งมน  
ไม่ควรมีลักษณะเป็นเหลี่ยมมุม เพราะเวลานั่งทำงาน  
จะทำให้เหลี่ยมมนนั้นกดกับบริเวณต้นขาจนเกิดอาการ  
เจ็บของกล้ามเนื้อได้

(6) วัสดุที่ใช้ทำเก้าอี้ต้องมีคุณสมบัติ  
ที่อากาศสามารถไหลผ่านได้ดีหรือระบายอากาศได้ดี  
ทำความสะอาดย่าง ดูแลรักษาง่าย ไม่ควรมีลักษณะ  
ที่เกิดการลื่นได้ง่าย เพราะผู้ปฏิบัติงานต้องเกร็งต  
ลอดเวลาการทำงานซึ่งจะทำให้รู้สึกเครียดและ  
ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อได้

(7) พนักพิงต้องไม่เล็กเกินไป ซึ่งสามารถ  
รองรับแผ่นหลังของผู้ปฏิบัติงานได้ทั้งหมด ไม่ควรเอน  
ไปข้างหลังหรือข้างหน้า

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าการจัดสถานที่  
ปฏิบัติงานให้เหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงานเป็นสิ่งสำคัญ  
เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงผู้ปฏิบัติงาน สถานที่ปฏิบัติงาน  
ก็ต้องเปลี่ยนแปลงไปด้วย ซึ่งแนวทางในการแก้ไขปัญห  
สามารถทำได้โดยการใช้อุปกรณ์ที่สามารถปรับระดับได้  
ในสถานที่ปฏิบัติงาน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถ  
ปรับระดับให้เหมาะสมกับตนเองได้ตลอดเวลา

ดังนั้น การแก้ไขปัญหาด้านการยศาสตร์จึงไม่ใช่  
การปรับผู้ปฏิบัติงานให้เหมาะสมกับสภาพการทำงาน แต่  
เป็นการปรับสภาพการทำงานให้เหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงาน  
โดยการออกแบบอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และ  
สภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสมกับความสามารถ  
พื้นฐานและข้อจำกัดต่างๆ ของผู้ปฏิบัติงาน เพื่อช่วยให้  
ผู้ปฏิบัติงานได้รับความปลอดภัยในการทำงานไม่เกิด  
การเมื่อยล้าหรือการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อจนมีอาการ  
ลุกลามร้ายแรง และยังทำให้เกิดสภาพการทำงานที่มี  
ประสิทธิภาพยิ่งขึ้นด้วย



## เอกสารอ้างอิง

สถาบันความปลอดภัยในการทำงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน. (2551). *แนวทางการปรับปรุงสภาพการทำงานที่ผู้ปฏิบัติงานมีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงาน*. กรุงเทพฯ: เรียงสาม กราฟฟิค ดีไซน์.

สลิธร เทพตระการพร. (2548). *ผลกระทบต่อสุขภาพจากปัญหาการยศาสตร์*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สุดธิดา กรุงไกรวงศ์ และรัตนารณ์ อมรรัตนไพจิตร. (2540). *สถาบันความปลอดภัยในการทำงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน “การยศาสตร์ในสถานที่ทำงาน”*.

U.S. Department of Labor Occupational Safety and Health Administration. (2000). *“Ergonomics: The Study of Work”* OSHA 3125.

WISHA Services Division of Washington State Department of Labor and Industries. (2002). *Office Ergonomics: Practical solutions for a safer workplace*. Washington, D. C.: Author.

