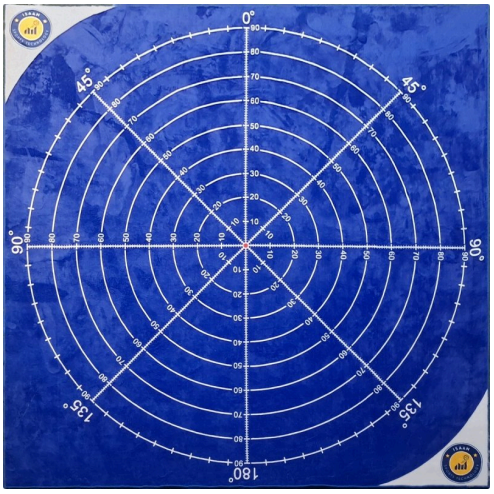
คู่มือการติดตั้งฉบับย่อ

แผ่นทดสอบ Star Excursion Balance Test (SEBT) พรมกำมะหยี่นุ่ม

ISAAN SPORT TECHNOLOGY



ในกล่องมี

- แผ่นทดสอบ SEBT 1 แผ่น ขนาด 200 x 200 ซม.

ข้อมูลจำเพาะ

- **รูปแบบ:** เส้น 8 เส้นจากจุดกึ่งกลาง ห่างกัน 45 องศา พร้อมป้ายบอกมุม
- **สเกลระยะ:** วงทุก 10 ซม. ถึง 90 ซม. ทุกเส้นมีตัวเลขทุก 10 ซม. และขีดย่อยทุก 1 ซม.
- **ผิว:** พรมกำมะหยี่นุ่ม ด้านหลังผ้าฝ้าย ขอบโพ้งสีน้ำเงิน
- **ขนาด:** 200 x 200 ซม.

เครื่องมือที่แนะนำ

- สายวัดผ้า สำหรับวัดความยาวขาและแขน
- ปากกาและใบบันทึกผลท้ายคู่มือนี้
- เทปติดพื้น สำหรับยึดมุมแผ่นบนพื้นเรียบ

ขั้นตอนการติดตั้ง

1. **เลือกพื้นที่**
   แผ่นมีขนาด 200 x 200 ซม. จึงต้องใช้พื้นที่แข็งและเรียบที่ใหญ่กว่านั้น เว้นพื้นที่ว่างรอบแผ่น เพื่อไม่ให้เท้าหรือมือที่เอื้อมไปชนผนังหรืออุปกรณ์

2. **คลี่แผ่นและดึงให้ตึง**
   คลี่แผ่นโดยหงายด้านที่พิมพ์ขึ้น ทุกครั้งที่ปูแผ่น ให้ดึงแผ่นให้เรียบและตึงจากด้านหน้าไปด้านหลัง แล้วจากด้านข้างไปอีกด้านข้าง เพื่อให้แผ่นถูกดึงจนเต็มขนาด ทำให้แผ่นเหมือนเดิมทุกครั้งที่ทดสอบ

3. **หันหน้าไปทางป้าย 0°**
   ปูแผ่นโดยหันด้านเดิมไปข้างหน้าทุกครั้ง ให้ป้าย 0° อยู่ด้านหน้า นักกีฬาหันหน้าไปทางป้าย 0° เสมอ ไม่ว่าจะทดสอบขาข้างไหนหรือทิศทางใด วางแผ่นให้ผู้ทดสอบยืนด้านข้างและมองเห็นจุดที่เท้าแตะได้ทุกเส้น

4. **ตรวจว่าแผ่นไม่ลื่น**
   ด้านหลังผ้าฝ้ายอาจลื่นบนพื้นเรียบ เช่น พื้นกระเบื้องหรือพื้นสนามกีฬาในร่ม ลองใช้เท้าดันขอบแผ่นก่อนทดสอบ ถ้าแผ่นขยับ ให้ใช้เทปยึดมุมแผ่นกับพื้น

5. **เก็บแบบม้วน**
   ม้วนแผ่นแบบหลวม ๆ โดยให้ด้านที่พิมพ์อยู่ด้านใน ห้าม*พับ*แผ่นหรือเหยียบแผ่นขณะม้วนอยู่ เพื่อไม่ให้พรมเสียหาย เก็บในที่แห้ง

หมายเหตุเพิ่มเติม

- ทดสอบด้วยเท้าเปล่าหรือสวมถุงเท้า แบบเดียวกันทุกครั้ง เพื่อให้เปรียบเทียบผลได้
- ผลบนแผ่นนี้ บนเทปที่ติดพื้น และบนชุด Y Balance Test ใช้แทนกันไม่ได้ ทดสอบซ้ำนักกีฬาแต่ละคนด้วยอุปกรณ์แบบเดิม
- เก็บพื้นที่รอบแผ่นให้โล่งขณะมีคนทดสอบ
- แผ่นนี้เป็นเครื่องมือทดสอบทางกีฬาสำหรับโค้ชและผู้ฝึกสอน ไม่ใช่การวินิจฉัยการบาดเจ็บ

การใช้งาน SEBT ฉบับย่อ

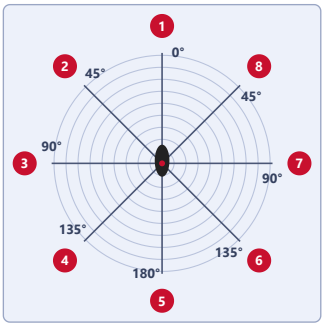
Star Excursion Balance Test การเอื้อมด้วยขา

ก่อนเริ่มทดสอบ

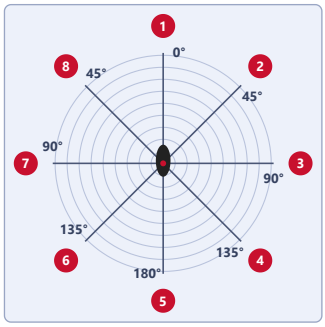
- **ความยาวขา** ให้นักกีฬานอนหงาย วัดขาแต่ละข้างด้วยสายวัดผ้า จากปุ่มกระดูกด้านหน้าของสะโพก (anterior superior iliac spine) ถึงจุดต่ำสุดของตาตุ่มด้านใน (medial malleolus)[1]
- **ท่าทาง** เท้าเปล่าหรือสวมถุงเท้า มือเท้าสะเอวตลอดการทดสอบ[1]
- **การฝึกซ้อม** ให้ฝึกเอื้อม 4 ครั้งในแต่ละทิศทาง แล้วพัก 5 นาที ก่อนเอื้อมจริง 3 ครั้งที่บันทึกผล[1, 2]
- **ทิศทาง** ใช้ครบ 8 ทิศทางสำหรับการทดสอบแบบดั้งเดิม หรือใช้ด้านหน้า หลังเฉียงใน และหลังเฉียงนอก สำหรับแบบย่อ[1, 3]

ทิศทางบนแผ่น

ชื่อทิศทางเรียกตามขาที่ยืน หมายเลขเดียวกันจึงอยู่คนละฝั่งของแผ่นเมื่อเปลี่ยนขา ด้านในอยู่ฝั่งขาที่เอื้อม ส่วนการเอื้อมด้านนอกจะไขว้ไปด้านหลังขาที่ยืน

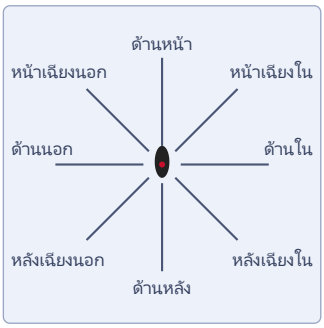


ยืนด้วยเท้าซ้าย

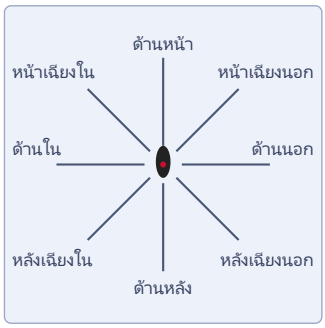


ยืนด้วยเท้าขวา

ที่	ทิศทาง	เส้นบนแผ่น
1	ด้านหน้า (ANT)	0°
2	หน้าเฉียงนอก (AL)	45° ฝั่งขาที่ยืน
3	ด้านนอก (L)	90° ฝั่งขาที่ยืน
4	หลังเฉียงนอก (PL)	135° ฝั่งขาที่ยืน
5	ด้านหลัง (P)	180°
6	หลังเฉียงใน (PM)	135° ฝั่งขาที่เอื้อม
7	ด้านใน (M)	90° ฝั่งขาที่เอื้อม
8	หน้าเฉียงใน (AM)	45° ฝั่งขาที่เอื้อม



ยืนด้วยเท้าซ้าย



ยืนด้วยเท้าขวา

การทดสอบ

1 ยืนที่จุดกึ่งกลาง

ยืนด้วยขาที่ทดสอบบนจุดกึ่งกลางสีแดง ปลายเท้าชี้ไปที่ 0° มือเท้าสะเอว ในแบบย่อสามทิศทาง (*modified SEBT*) ให้วางปลายนิ้วเท้าที่จุดกึ่งกลางสำหรับด้านหน้า และวางส้นเท้าที่จุดกึ่งกลางสำหรับหลังเฉียงในและหลังเฉียงนอก[1] วางเท้าตำแหน่งเดิมทุกครั้ง

2 เอื้อมแล้วแตะเบา ๆ

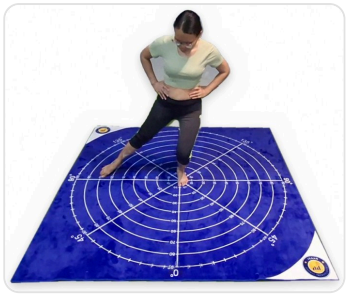
เอื้อมขาอีกข้างไปตามเส้นให้ไกลที่สุด แล้วใช้ส่วนที่ไกลที่สุดของเท้าแตะเส้นเบา ๆ โดยไม่ลงน้ำหนัก[1]

3 กลับสู่ท่าเริ่มต้น

ดึงเท้ากลับมา แล้วยืนสองเท้าให้มั่นคงก่อนเอื้อมครั้งถัดไป[1]

4 **อ่านระยะ**

อ่านจุดที่เท้าแตะ ทุกเส้นมีตัวเลขทุก 10 ซม. และขีดย่อยทุก 1 ซม. บันทึกระยะเป็นเซนติเมตรที่ใกล้ที่สุด ดูจุดที่แตะให้ชัด หรือให้อีกคนช่วยอ่าน



5 **เอื้อมสามครั้ง แล้วเปลี่ยนขา**

บันทึกการเอื้อม 3 ครั้งในแต่ละทิศทาง แล้วทดสอบขาอีกข้าง ใช้ลำดับทิศทางและขาแบบเดิมทุกครั้ง

ให้เอื้อมใหม่ ถ้านักกีฬา:[1]

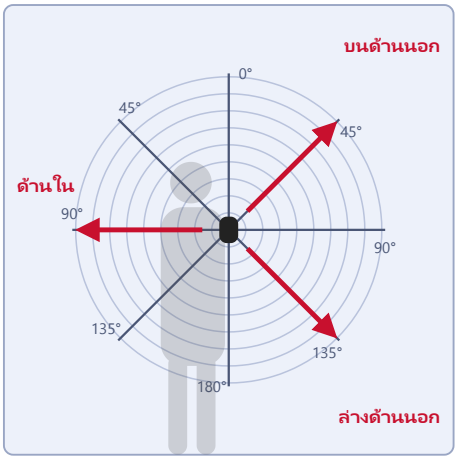
- ลงน้ำหนักบนเท้าที่เอื้อม หรือวางเท้าพักบนแผ่น
- แตะมากกว่าหนึ่งครั้ง หรือลากเท้าไปตามเส้น
- แตะไม่โดนเส้น
- ยกหรือขยับส่วนใดส่วนหนึ่งของเท้าที่ยืน รวมถึงส้นเท้า
- เอามือออกจากสะเอว
- เสียการทรงตัว หรือกลับสู่ท่าเริ่มต้นไม่ได้

การคิดคะแนน

- คะแนนของแต่ละทิศทางใช้ค่าเฉลี่ยหรือค่าที่ดีที่สุดของการเอื้อม 3 ครั้งที่บันทึก เลือกแบบใดแบบหนึ่งและใช้แบบเดิมทุกครั้ง เพราะค่าเฉลี่ยไม่มีทางสูงกว่าค่าที่ดีที่สุด[1]
- ระยะเอื้อม (% ของความยาวขา) = ระยะเอื้อม (ซม.) ÷ ความยาวขา (ซม.) × 100 สำหรับแขนให้ใช้ความยาวแขน[1, 6]
- คะแนนรวม (%) = (ANT + PM + PL) ÷ (3 × ความยาวขา) × 100 แขน: (ด้านใน + ล่างด้านนอก + บนด้านนอก) ÷ (3 × ความยาวแขน) × 100[4, 6]
- เปรียบเทียบขาขวากับขาซ้ายเป็นเซนติเมตร ในนักบาสเกตบอลระดับมัธยมปลาย 235 คน ผู้ที่มีระยะเอื้อมด้านหน้าของขาขวาและซ้ายต่างกันมากกว่า 4 ซม. มีโอกาสบาดเจ็บที่ขาในฤดูกาลนั้นมากกว่า 2.5 เท่า[5]
- ค่าที่ตีพิมพ์ใช้ได้กับวิธีทดสอบในงานวิจัยนั้นเท่านั้น ให้เปรียบเทียบนักกีฬากับข้างอีกข้างและผลการทดสอบครั้งก่อนของตนเองบนอุปกรณ์แบบเดิม[7]

การเอื้อมด้วยแขน

ทิศทางของ Upper Quarter Y Balance Test บนเส้นของแผ่น



มือที่ค้ำ: ขวา สำหรับมือซ้ายให้กลับด้าน

เส้นบนแผ่นใช้ทดสอบการเอื้อมด้วยแขนในท่าวิดพื้นได้ด้วย ทิศทางทั้งสามในภาพด้านซ้ายเป็นไปตาม Upper Quarter Y Balance Test[6] ให้เปรียบเทียบนักกีฬากับผลของตนเองบนแผ่นเท่านั้น ไม่ใช่กับผลจากชุด Y Balance Test

ความยาวแขน ให้นักกีฬายืน กางแขนเหยียดตรงออกด้านข้างระดับไหล่ วัดจากปุ่มกระดูกที่ฐานคอ (C7) ถึงปลายนิ้วที่ยาวที่สุด[6]

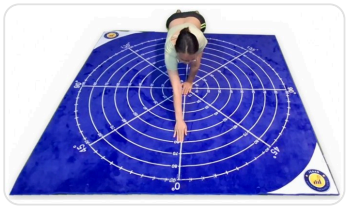
1 **ท่าวิดพื้น**

วางมือข้างที่ค้ำราบบนแผ่น ให้นิ้วโป้งอยู่หลังจุดกึ่งกลางเล็กน้อย พยายามรักษาลำตัวให้ตรงเหมือนท่าแพลงก์ และขนานกับเส้น 0° ถึง 180° ศีรษะไปทาง 0° เท้าห่างกันไม่เกินประมาณ 30 ซม.[6]



2 **เอื้อมสามทิศทาง**

ด้านใน: เส้น 90° ฝั่งลำตัว **บนด้านนอก:** เส้น 45° ด้านนอกของมือที่ค้ำ ไปทางศีรษะ **ล่างด้านนอก:** เส้น 135° ด้านนอก ไปทางเท้า เอื้อมให้ไกลที่สุด แตะเส้นเบา ๆ แล้วกลับ[6]



3 **เอื้อมสามครั้ง แล้วเปลี่ยนมือ**

บันทึกการเอื้อม 3 ครั้งในแต่ละทิศทาง แล้วเปลี่ยนมือ ให้เอื้อมใหม่ถ้ามือที่ค้ำหรือเท้าขยับ หรือมือที่เอื้อมลงน้ำหนักบนแผ่น

เอกสารอ้างอิง

1. Gribble PA, Kelly SE, Refshauge KM, Hiller CE. Interrater reliability of the star excursion balance test. J Athl Train. 2013;48(5):621-626.
2. Robinson RH, Gribble PA. Support for a reduction in the number of trials needed for the star excursion balance test. Arch Phys Med Rehabil. 2008;89(2):364-370.
3. Hertel J, Braham RA, Hale SA, Olmsted-Kramer LC. Simplifying the star excursion balance test: analyses of subjects with and without chronic ankle instability. J Orthop Sports Phys Ther. 2006;36(3):131-137.
4. Plisky PJ, Gorman PP, Butler RJ, Kiesel KB, Underwood FB, Elkins B. The reliability of an instrumented device for measuring components of the star excursion balance test. N Am J Sports Phys Ther. 2009;4(2):92-99.
5. Plisky PJ, Rauh MJ, Kaminski TW, Underwood FB. Star Excursion Balance Test as a predictor of lower extremity injury in high school basketball players. J Orthop Sports Phys Ther. 2006;36(12):911-919.
6. Westrick RB, Miller JM, Carow SD, Gerber JP. Exploration of the Y-balance test for assessment of upper quarter closed kinetic chain performance. Int J Sports Phys Ther. 2012;7(2):139-147.
7. Gribble PA, Hertel J, Plisky P. Using the Star Excursion Balance Test to assess dynamic postural-control deficits and outcomes in lower extremity injury: a literature and systematic review. J Athl Train. 2012;47(3):339-357.

ใบบันทึกรายบุคคล SEBT

ชื่อ _____ วันที่ _____

กีฬาและตำแหน่ง _____ ผู้ทดสอบ _____

ความยาวขา ขวา / ซ้าย (ซม.) _____ ความยาวแขน ขวา / ซ้าย (ซม.) _____

เท้า: เท้าเปล่า / ถุงเท้า _____ คะแนน: ค่าเฉลี่ย / ค่าที่ดีที่สุด (วงกลมเลือก)

ขา

ทิศทาง	ยืนขาขวา					ยืนขาซ้าย				
	1	2	3	คะแนน	%	1	2	3	คะแนน	%
1. ด้านหน้า (ANT)										
2. หน้าเฉียงนอก (AL)										
3. ด้านนอก (L)										
4. หลังเฉียงนอก (PL)										
5. ด้านหลัง (P)										
6. หลังเฉียงใน (PM)										
7. ด้านใน (M)										
8. หน้าเฉียงใน (AM)										
คะแนนรวม (ANT, PM, PL)										

แขน

ทิศทาง	ค้ำด้วยมือขวา					ค้ำด้วยมือซ้าย				
	1	2	3	คะแนน	%	1	2	3	คะแนน	%
ด้านใน										
ล่างด้านนอก										
บนด้านนอก										
คะแนนรวม										

คะแนน = ค่าเฉลี่ยหรือค่าที่ดีที่สุดของครั้งที่ 1 ถึง 3 % = คะแนน ÷ ความยาวขาหรือแขน × 100 ช่องสีเทาไม่ต้องกรอก

บันทึก

ใบบันทึกกลุ่ม SEBT

ทีมหรือกลุ่ม _____ วันที่ _____ ผู้ทดสอบ _____ เท้า: เท้าเปล่า / ถุงเท้า _____ ทิศทาง: ครบ 8 / ANT, PM, PL

ชื่อ	ความยาวขา		ยืนขาขวา								ยืนขาซ้าย								คะแนนรวม %	
	ขวา	ซ้าย	ANT	AL	L	PL	P	PM	M	AM	ANT	AL	L	PL	P	PM	M	AM	ขวา	ซ้าย
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				

ทิศทาง: ANT = ด้านหน้า AL = หน้าเฉียงนอก L = ด้านนอก PL = หลังเฉียงนอก P = ด้านหลัง PM = หลังเฉียงใน M = ด้านใน AM = หน้าเฉียงใน

เขียนคะแนน (ค่าเฉลี่ยหรือค่าที่ดีที่สุดของ 3 ครั้ง) เป็นเซนติเมตร คะแนนรวม = (ANT + PM + PL) ÷ (3 × ความยาวขา) × 100 แยกแต่ละขา