

ลูกเทนนิส (Tennis Ball)



ในยุคเริ่มแรกของการทำลูกเทนนิส ลูกเทนนิสมักจะทำมาจากหนังสัตว์ที่ภายในอัดไส้ด้วยเส้นผมหรือขนแกะ ลูกเทนนิสในยุคแรกประดิษฐ์ขึ้นจากช่างฝีมือชาวสก๊อตที่ทำลูกเทนนิสจากกระเพาะของแกะหรือแพะที่หุ้มด้วยขนแกะและมัดด้วยเชือก โดยมีหลักฐานการค้นพบบนหลังคาของอาคารเวสต์มินสเตอร์ (Westminster Hall) ในพระราชวังเวสต์มินสเตอร์ ระหว่างช่วงที่มีการซ่อมแซมในรัชสมัยของ Henry VIII หรือในอีกตำนานหนึ่งคือ ลูกเทนนิสทำมาจากวัสดุหลายชนิด เช่น ขนสัตว์ เชือกที่ทำจากลำไส้และกล้ามเนื้อของสัตว์และไม้สน ซึ่งถูกพบภายในปราสาทของชาวสก๊อตแลนด์ตั้งแต่ศตวรรษที่ 16 ในช่วงศตวรรษที่ 18 ลูกเทนนิสทำจากการนำเส้นด้ายที่ทำจากขนแกะขนาดกว้าง $\frac{3}{4}$ นิ้ว มาพันไขว้ไปมาให้แน่นรอบแกนกลางลูกบอลและนำผ้าสีขาวมาเย็บคลุมรอบลูกบอล ลักษณะของลูกเทนนิสแบบนี้ (แต่ใช้แกนกลางเป็นยาง) ยังคงมีการนำมาใช้ในการแข่งขันดั้งเดิมที่เรียกว่า Real tennis และในช่วงปี 1870-1879 ได้มีการผลิตลูกเทนนิสที่แกนกลางทำจากยางวัลคาไนซ์เป็นครั้งแรก

ชนิดของลูกเทนนิส

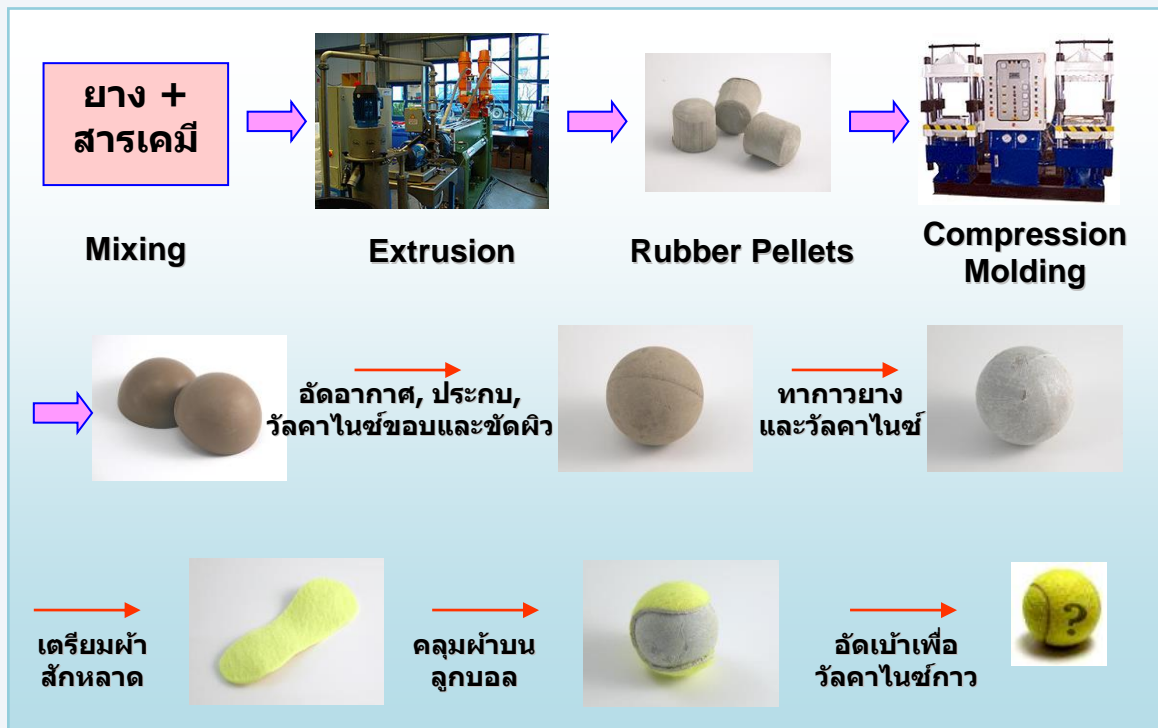
ลูกเทนนิสแบ่งตามแกนกลางออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. ลูกเทนนิสแบบมีความดันภายในหรือลูกเทนนิสแบบมีแรงอัด (pressurized tennis balls) มีแรงกระดอนอยู่ระหว่าง 48-53 นิ้ว ต้องมีแรงอัดภายใน (0.6-1.2 กก./ตร.ซม.) สูงกว่าแรงอัดภายนอก
2. ลูกเทนนิสแบบไม่มีความดันภายในหรือลูกเทนนิสแบบไร้แรงอัด (non pressurized or pressureless tennis balls) มีแรงกระดอนสูงระหว่าง 53-58 นิ้ว และมีแรงอัดภายในพอๆ กับแรงอัดภายนอก (0-0.4 กก./ตร.ซม.)

กระบวนการผลิต

การผลิตลูกเทนนิสเริ่มจากการนำยางที่ผ่านเครื่องอัดรีดมาอัดเป็นครึ่งซีก (half shell molding) หรือครึ่งวงกลม และนำมาประกอบลูกบอลยาง (core assembly) โดยลูกเทนนิสแบบมีความดันภายในจะสามารถทำได้ 2 วิธี คือ การอัดเข้าด้วยสารเคมีและการอัดเข้าด้วยอากาศ ส่วนลูกเทนนิสแบบไม่มีความดันภายใน จะถูกออกแบบมาให้มีแกนกลางที่มีผนังหนากว่าปกติจึงไม่จำเป็นต้องมีการอัดก๊าซ และทำการขีดผิวให้หยาบและขีดเอาเศษยางส่วนเกินออก และนำไปจุ่มในสารละลายกาวยางและทำให้แห้ง

หลังจากนั้นเตรียมผ้าคลุม (melton preparation) โดยใช้ผ้าสักหลาดมาตัดเป็นรูปเลข 8 ให้เส้นใยทำมุม 45° กับแกนที่ตัด ทากาววัลคาไนซ์ที่ขอบของชิ้นผ้า และใช้ผ้าสักหลาดที่ตัดแล้ว 2 ชั้น คลุมลูกบอลยาง (core covering) ตรงแกนกลางบริเวณที่ขีดผิวหยาบและทากาวยางเรียบร้อยแล้ว เมื่อเสร็จแล้วทำการอัดเข้าลูกบอลยางโดยนำลูกเทนนิสที่หุ้มผ้าสักหลาดเรียบร้อยแล้วมาใส่ในเบ้าอัดเพื่อให้กาวเกิดการวัลคาไนซ์ ยึดผ้า 2 ชั้นและลูกบอลยางเข้าด้วยกัน หลังจากนั้นทำการทดสอบการกด การกระเด็นตัว และการปั๊มตรา (testing and marking)



รูปที่ 1 แผนผังกระบวนการผลิตลูกเทนนิส

แหล่งอ้างอิง

<http://www.rubbercenter.org>