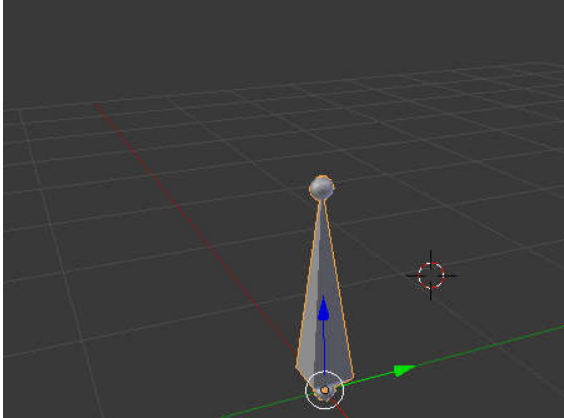




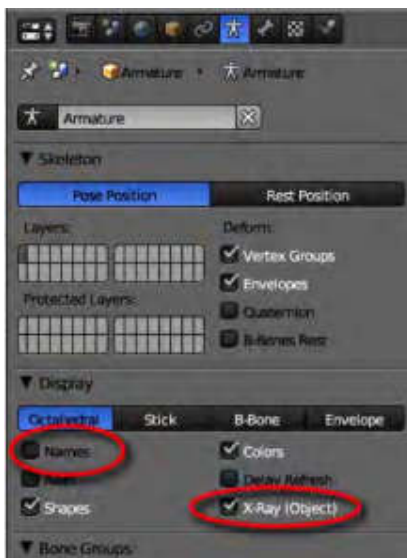
7. Rigging with Bones

สร้างกระดูก

1. เริ่มเพิ่ม Armature > Single Bone
2. กด Del (ไม่ใช่ปุ่ม Delete) ที่แป้น ชุดตัวเลข ของคีย์บอร์ดมาตรฐาน กดเพื่อดูเต็มพื้นที่กระดูก และปรับย่อ ให้เห็นเพียงครึ่ง



3. เข้าสู่ Edit Mode จับที่ปลาย คลิกเมาท์ขวา
4. กด E , Z , 1 แล้วคลิกซ้าย (RMB) ซึ่ง คือ Extrude, Axis Z, size 1 (copy)
5. จับที่ปลายอีกครั้ง กด E, Z , 1 จะได้ 3กระดูก สามท่อน
6. กด Shift + C ดูภาพรวม แล้ว กด Del ดูภาพเต็ม
7. ขณะที่เลือก กระดูก ทั้งสาม เลือก Data Object เลือก X-Ray, Names เพื่อให้มองเห็นกระดูก หากมีอะไรมาครอบ และมองเห็นชื่อของกระดูก

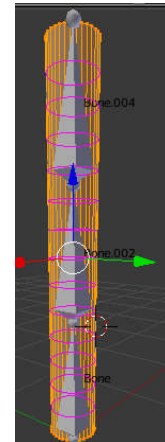
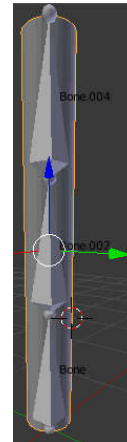


8. เข้าสู่ Object Mode และไม่เลือกอะไร (Shift + A)



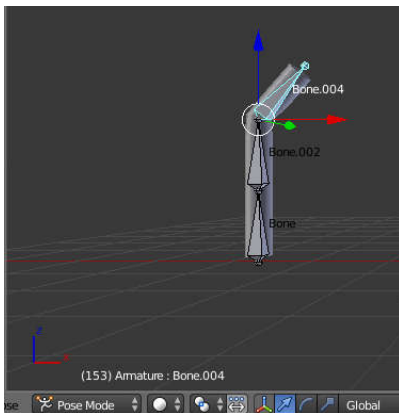
สร้าง เนื้อหนังรอบกระดูก

1. เพิ่ม Mesh > Cylinder รอบกระดูก ปรับขนาด ให้พอดี (อาจใช้ Shift + s, Cursor to center, Shift + s, Section to cursor)
2. ไปสู่ Edit Mode (Tab) เลือก Cylinder ทั้งหมด
3. กด Ctrl + R เลื่อน MBB (เมาท์กลาง) เพื่อสร้าง วง หลายๆ วง
4. ไป Object Mode (ขณะนี้กำลังเลือก Cylinder)
5. เลือก Modifiers > Add Modifier เลือก Object : Armature
6. คลิก Bone Envelopes , Vertex Groups



ทำกระดูกงอ

1. เลือกกระดูก เลือก Pose Mode (จาก Object Mode ไปสู่ Pose Mode)

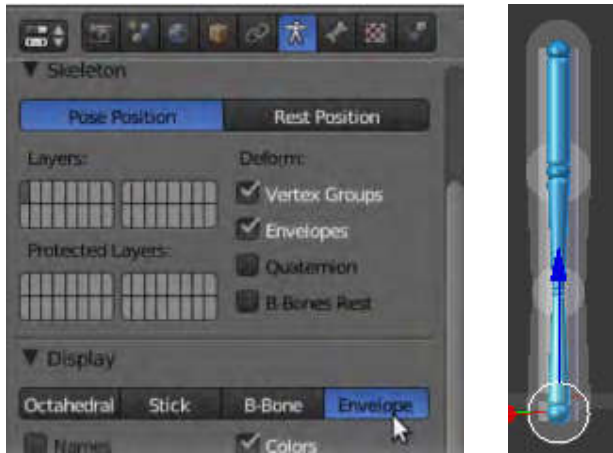


2. จับ ปลายกระดูก เลือกงอ กระดูก สังเกตว่า Cylinder ก็จะไปด้วย
3. ทำให้อยู่ในสภาพเดิม เลือกกระดูกทั้งหมด (Shift + A) ให้กด Alt + R



เลือกชนิดกระดูกแบบ Envelope

วิธีการที่จะปรับผิวให้มีขนาดพอดี ใช้วิธีกระดูกแบบ Envelope จะทำได้ง่ายกว่า ดังลำดับการทำงานดังนี้



1. เลือกกระดูกทั้งหมด แล้วไปสู่ Edit Mode
2. กด Ctrl + Alt + S เพื่อปรับขนาด ผิวของกระดูกให้พอดี

ทำให้กระดูกเคลื่อนที่

1. ไปที่ Timeline เลือกที่ KF 0
2. เลือกสิ่งที่จะย้าย เลือก กระดูกล่างสุด
3. กด I เพื่อ แทรก KF เลือก Location
4. ไปที่ KF 20 เลือก ย้าย กระดูกไปที่ตำแหน่งใหม่ กด I แล้ว เลือก Location (ย้ายตำแหน่งก่อน แล้วกด I)
5. กด Atl + A เพื่อดูการเคลื่อนที่ และ กด Atl + A ซ้ำเพื่อหยุด
6. กด I (Frame 20) เลือก Rotate
7. ไป ที่ KF 30 หมุนกระดูกข้อบนสุด
8. กด I เลือก Roatate
9. กด Atl + A เพื่อดูการเคลื่อนไหว

สังเกตว่า การทำการเคลื่อนไหวหลายแบบ จะต้องใส่ KF แต่ละแบบ เป็นคู่ๆ

ทดลองทำด้วยตนเอง

สร้างหุ่น จำลองที่มีกระดูก ให้ เคลื่อนไหวในลักษณะเดินได้

