

# Unity Note 04

## Rigidbody + Collider เบื้องต้น และ Cinemachine

# Rigidbody គឺតុល្យ?

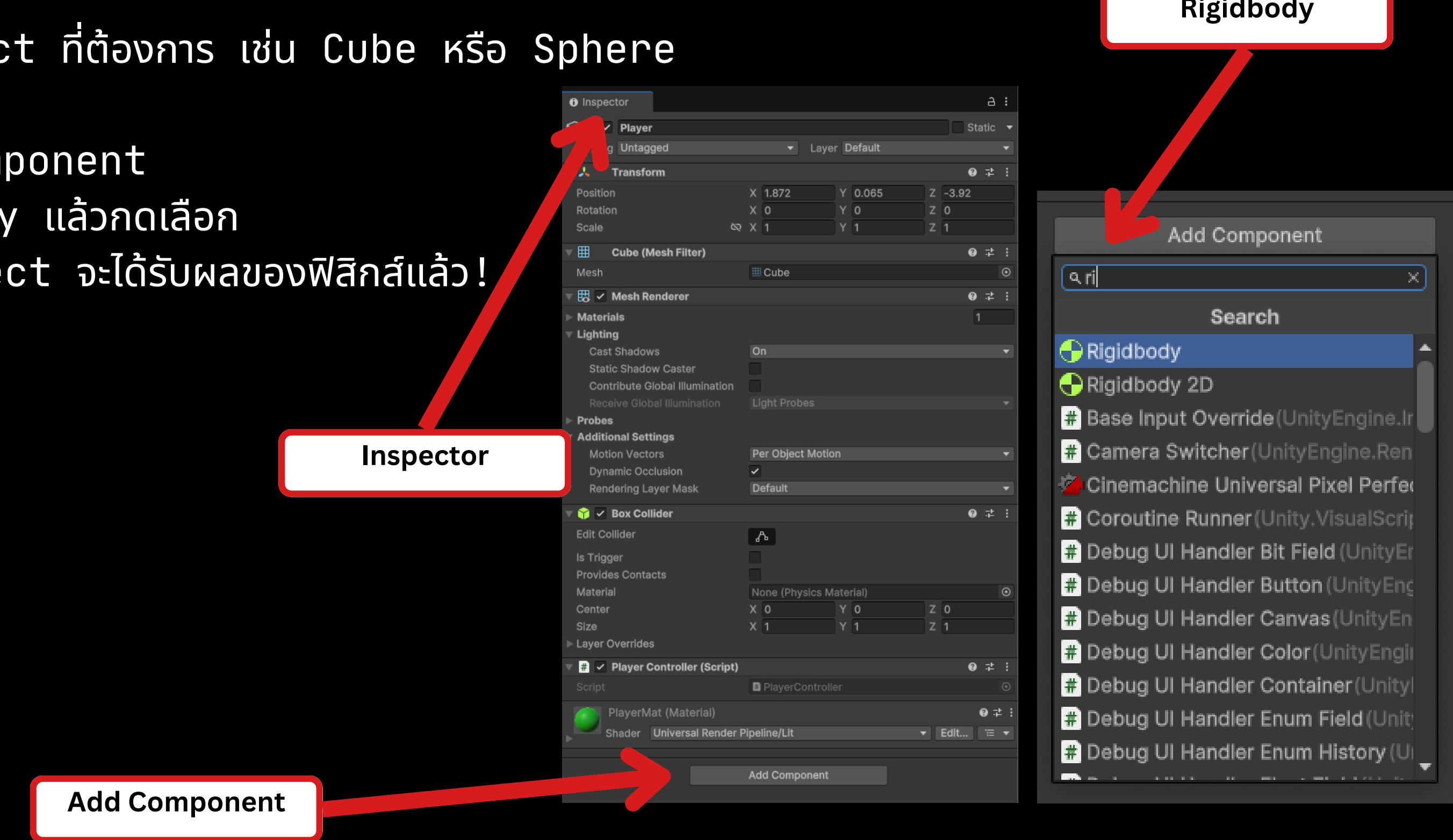
Rigidbody ធន់ Component នៃ Unity ដែលធ្វើឱ្យ GameObject មិនត្រូវបានក្រុងក្រាស ឡើង នៅក្នុងការចាន និងរំលែក

- ✓ ឲ្យបានក្រុងក្រាស
- ✓ សាមរភូករំលែកនូវការបានក្នុងក្រាស
- ✓ បានក្រុងក្រាសដោយបានក្រុងក្រាស
- ✓ សាមរភូករំលែក ហើយការអប់រំបានក្រុងក្រាស



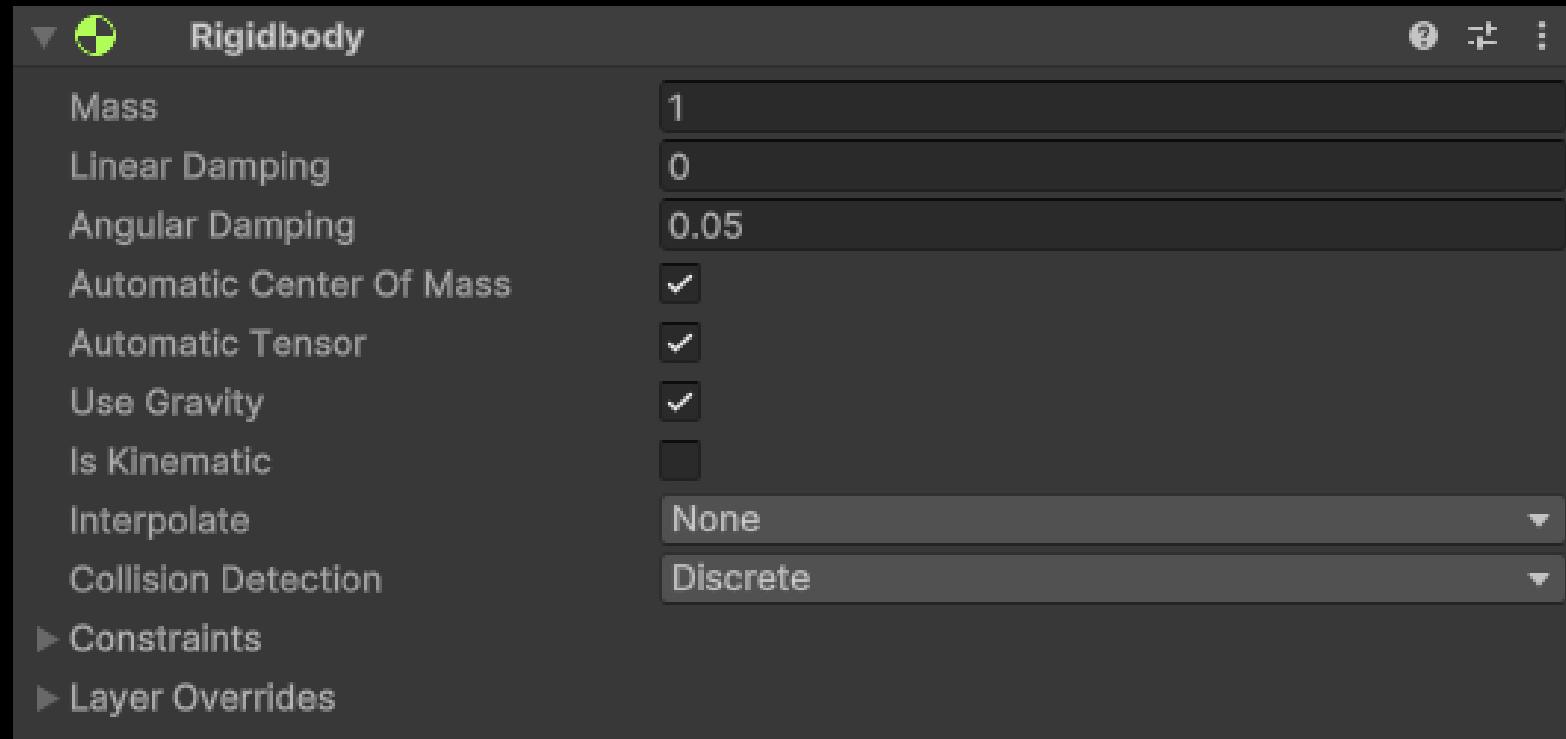
# วิธีเพิ่ม Rigidbody ให้ GameObject

- 1 เลือก GameObject ที่ต้องการ เช่น Cube หรือ Sphere
- 2 เปิด Inspector
- 3 คลิกปุ่ม Add Component
- 4 ค้นหา Rigidbody และกดเลือก
- 5 ตอนนี้ GameObject จะได้รับผลของพิสิกส์แล้ว !



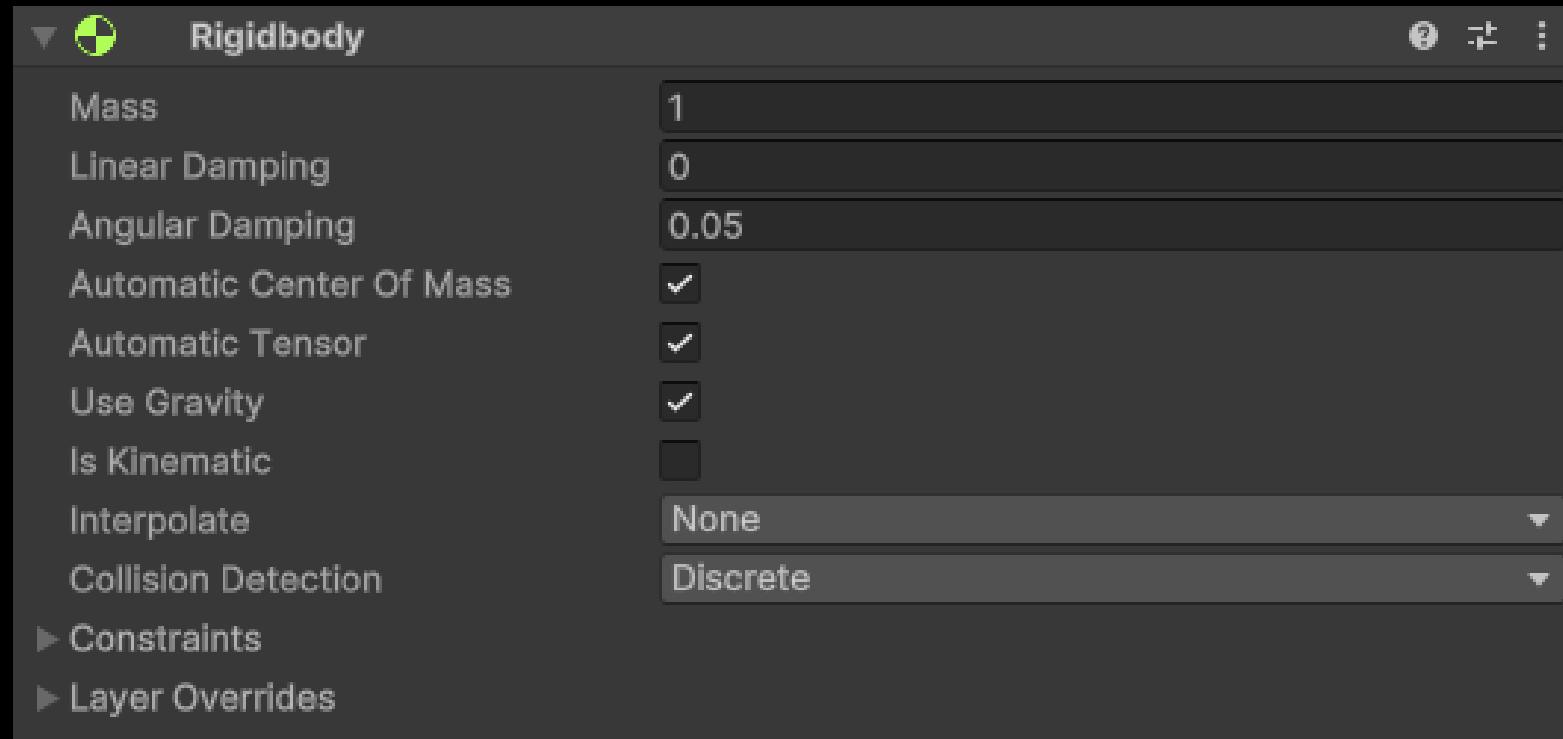
# ค่าต่างๆ ใน Rigidbody และการใช้งาน

คุณสมบัติ	คำอธิบาย
Mass	กำหนดมวลของวัตถุ (หนักหรือเบา)
Drag	ต้านทานการเคลื่อนที่ (ยิ่งสูง วัตถุเคลื่อนที่ช้าลง)
Angular Drag	ต้านทานการหมุนของวัตถุ
Use Gravity	เปิด/ปิด แรงโน้มถ่วง (ถ้าปิด วัตถุจะไม่ตกลงพื้น)
Is Kinematic	ถ้าเปิดไว้ วัตถุจะไม่ถูกพิสิกส์ควบคุม (แต่ยังขับผ่านได้)
Interpolate	ใช้สำหรับการเคลื่อนที่ของวัตถุลื่นไหลขึ้น



# ค่าต่างๆ ใน Rigidbody และการใช้งาน

คุณสมบัติ	คำอธิบาย
Mass	กำหนดมวลของวัตถุ (หนักหรือเบา)
Drag	ต้านทานการเคลื่อนที่ (ยิ่งสูง วัตถุเคลื่อนที่ช้าลง)
Angular Drag	ต้านทานการหมุนของวัตถุ
Use Gravity	เปิด/ปิด แรงโน้มถ่วง (ถ้าปิด วัตถุจะไม่ตกลงพื้น)
Is Kinematic	ถ้าเปิดไว้ วัตถุจะไม่ถูกพิสิกส์ควบคุม (แต่ยังขับผ่านได้)
Interpolate	ใช้สำหรับการเคลื่อนที่ของวัตถุลื่นไหลขึ้น



ความสัมพันธ์ระหว่าง Collider และ Rigidbody ใน Unity

# Collider คืออะไร?

Collider เป็น Component ที่ใช้กำหนด ขอบเขตการชน (Collision Boundaries) ให้กับ GameObject

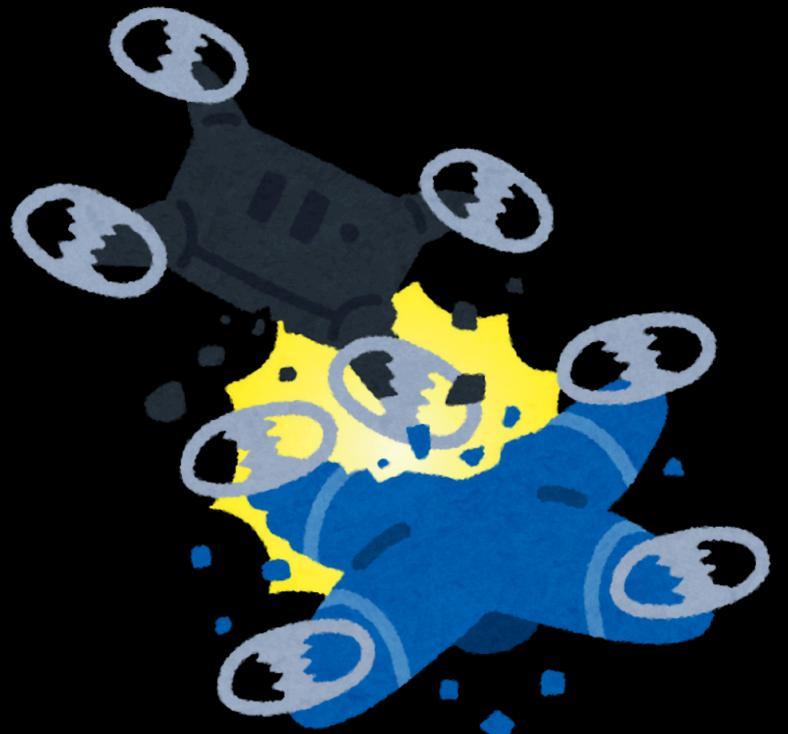
- ใช้ตรวจสอบการชนระหว่างวัตถุ
- ไม่ได้กำให้วัตถุมีฟิสิกส์เอง (**ต้องใช้ร่วมกับ Rigidbody ถ้าต้องการให้ได้รับผลจากแรงโน้มถ่วง**)

- 📌 ตัวอย่าง Collider ที่นิยมใช้:
  - Box Collider → กล่อง 📦
  - Sphere Collider → ทรงกลม ⚽
  - Capsule Collider → กระบอกยา 💊
  - Mesh Collider → ใช้กับโมเดล 3D 🎭



# ความสัมพันธ์ระหว่าง Collider และ Rigidbody

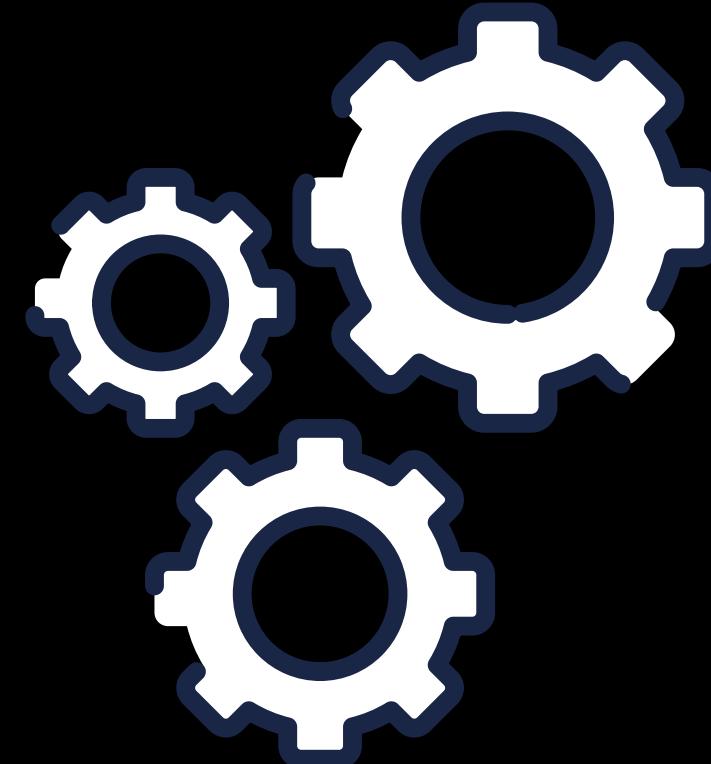
Collider เท่านั้น	Collider + Rigidbody
<input checked="" type="checkbox"/> ชนกันได้	<input checked="" type="checkbox"/> ชนกันได้
<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีแรงโน้มถ่วง	<input checked="" type="checkbox"/> ได้รับแรงโน้มถ่วง
<input checked="" type="checkbox"/> ไม่สามารถเคลื่อนที่เองได้	<input checked="" type="checkbox"/> เคลื่อนที่ได้เมื่อมีแรงผลัก
<input checked="" type="checkbox"/> ใช้สำหรับวัตถุคงที่ (Static Objects)	<input checked="" type="checkbox"/> ใช้สำหรับวัตถุเคลื่อนที่ (Dynamic Objects)



# Cinemachine คืออะไร?

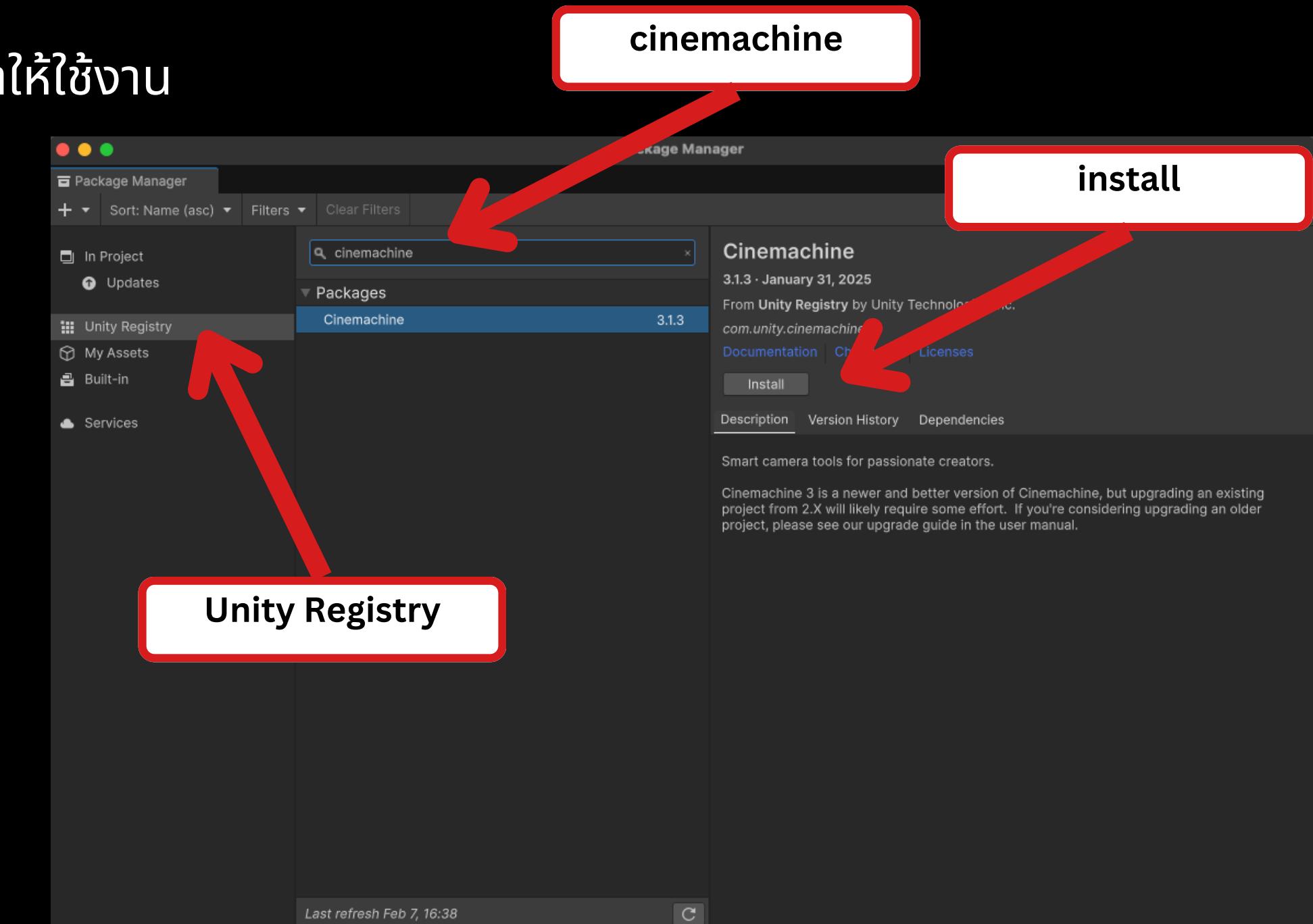
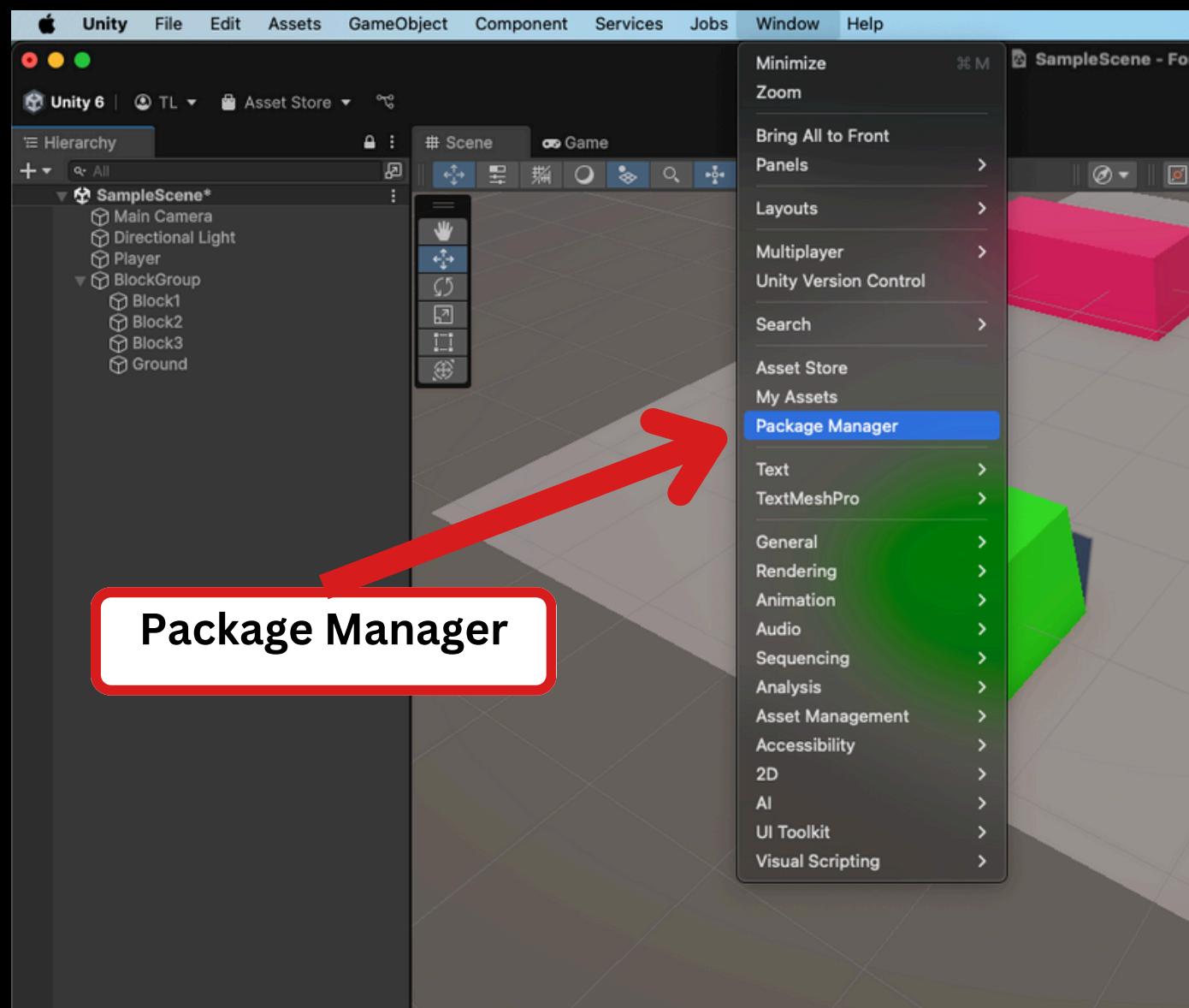
Cinemachine เป็นระบบกล้องอัตโนมัติใน Unity ที่ช่วยให้การเคลื่อนที่ของกล้องดู สلسันหลา สมจริง และง่ายต่อการควบคุม

- ✓ ควบคุมการเคลื่อนที่ของกล้องได้อัตโนมัติ
- ✓ เปลี่ยนมุมกล้องได้แบบไดนามิก
- ✓ เมาะสำหรับเกม 2D และ 3D
- ✓ ช่วยให้สร้างระบบติดตามวัตถุ (Follow Target) ได้ง่าย

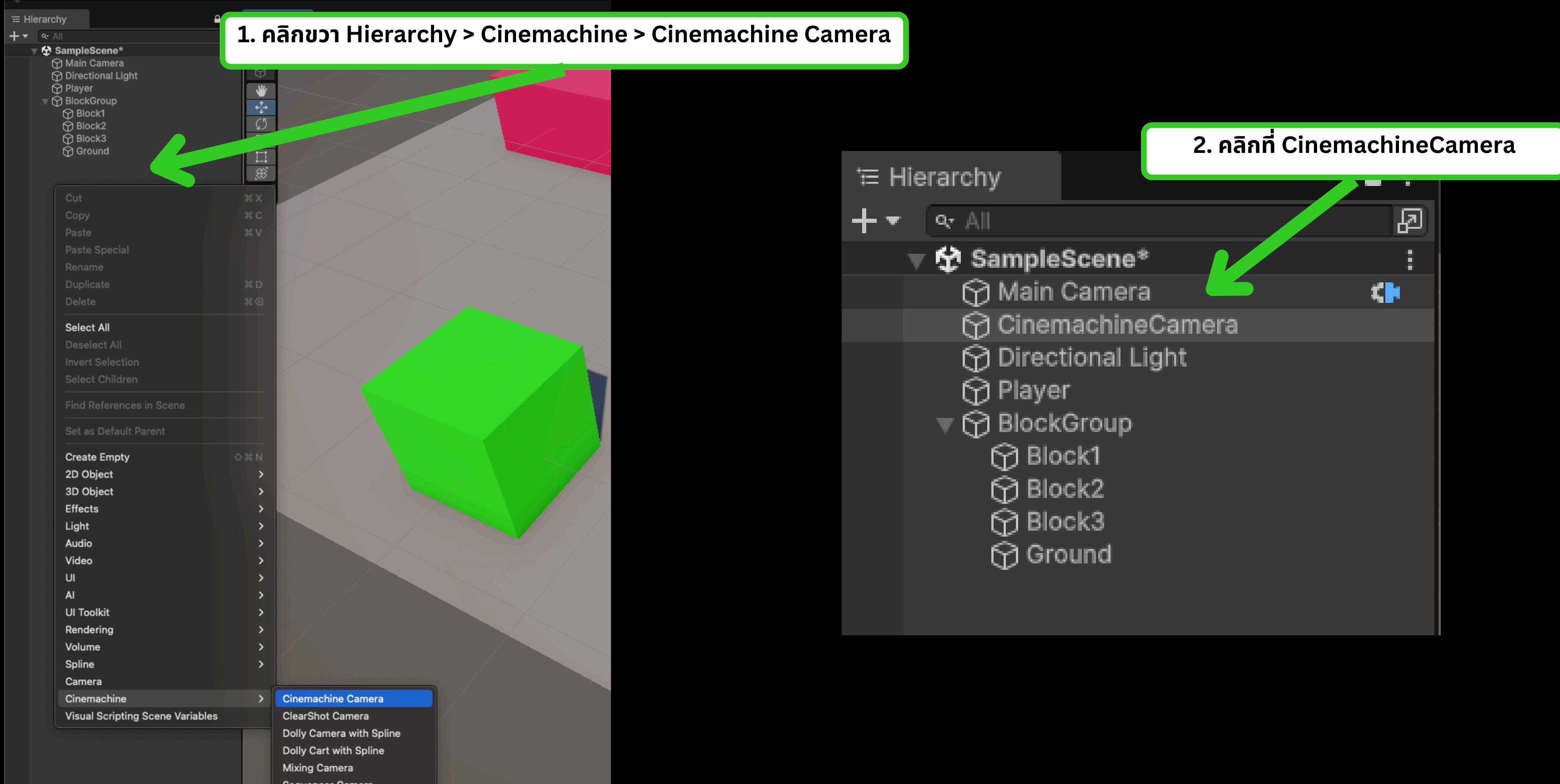


# វរតែចង Cinemachine

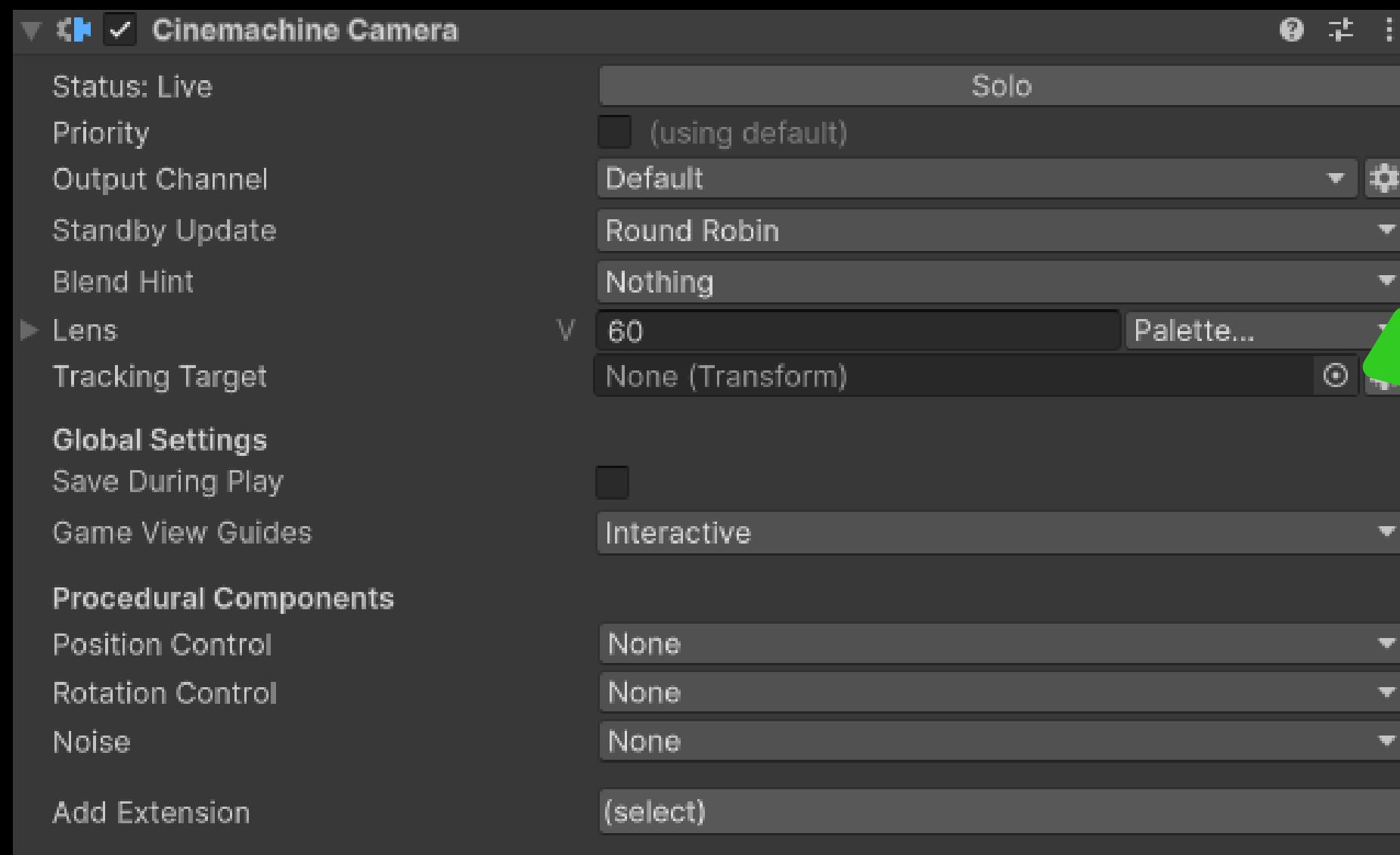
- 1 បើក Window > Package Manager
- 2 ឡើក Unity Registry ឡើង Cinemachine
- 3 កណ្តាំ Install
- 4 Unity ចាប់របៀប Cinemachine ម៉ោងនៅឯណាន



# វិធីប្រើ Cinemachine លើ Unity



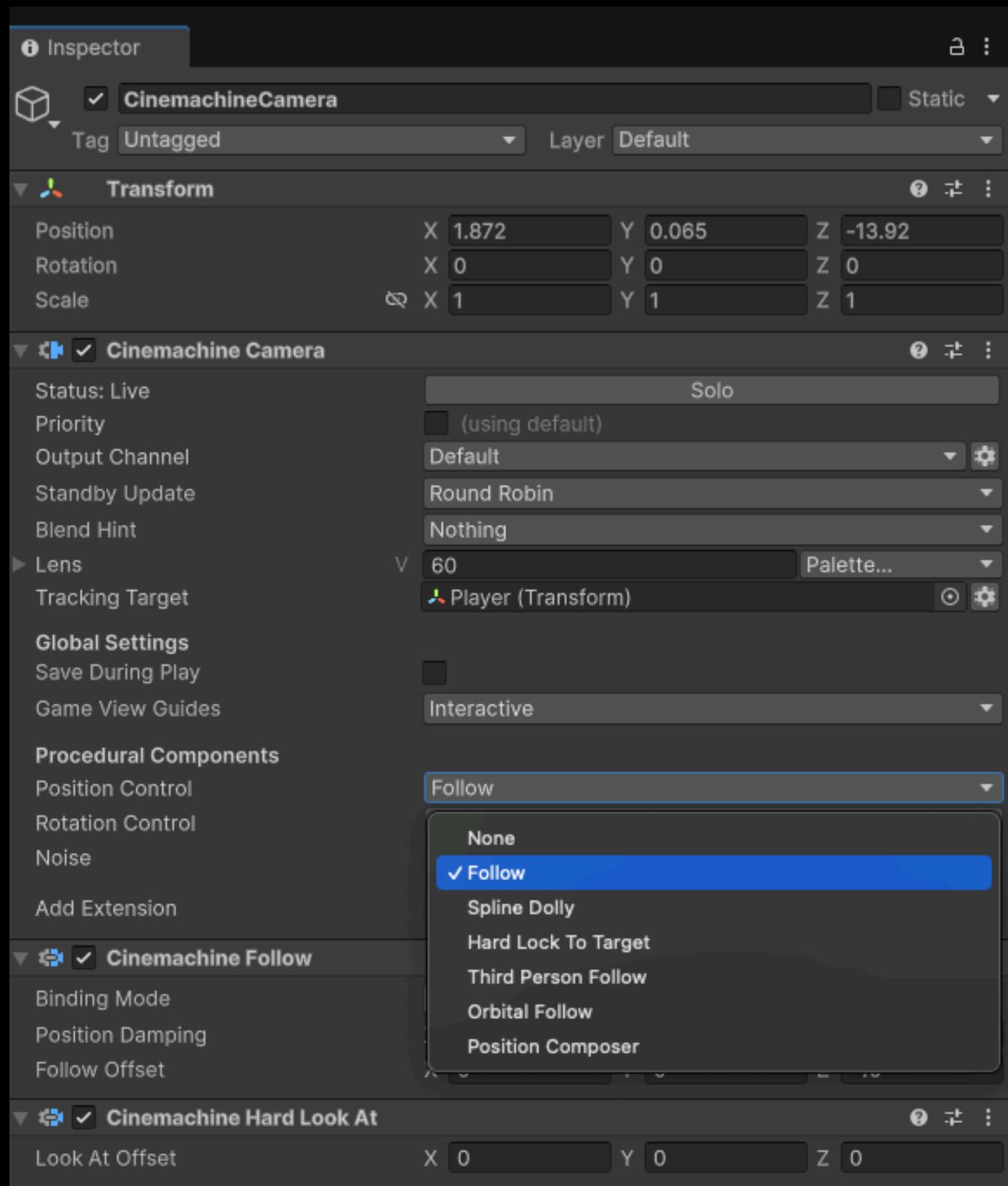
# วิธีใช้ Cinemachine ใน Unity



3. เลือก game object ที่ต้องการให้กล้อง track

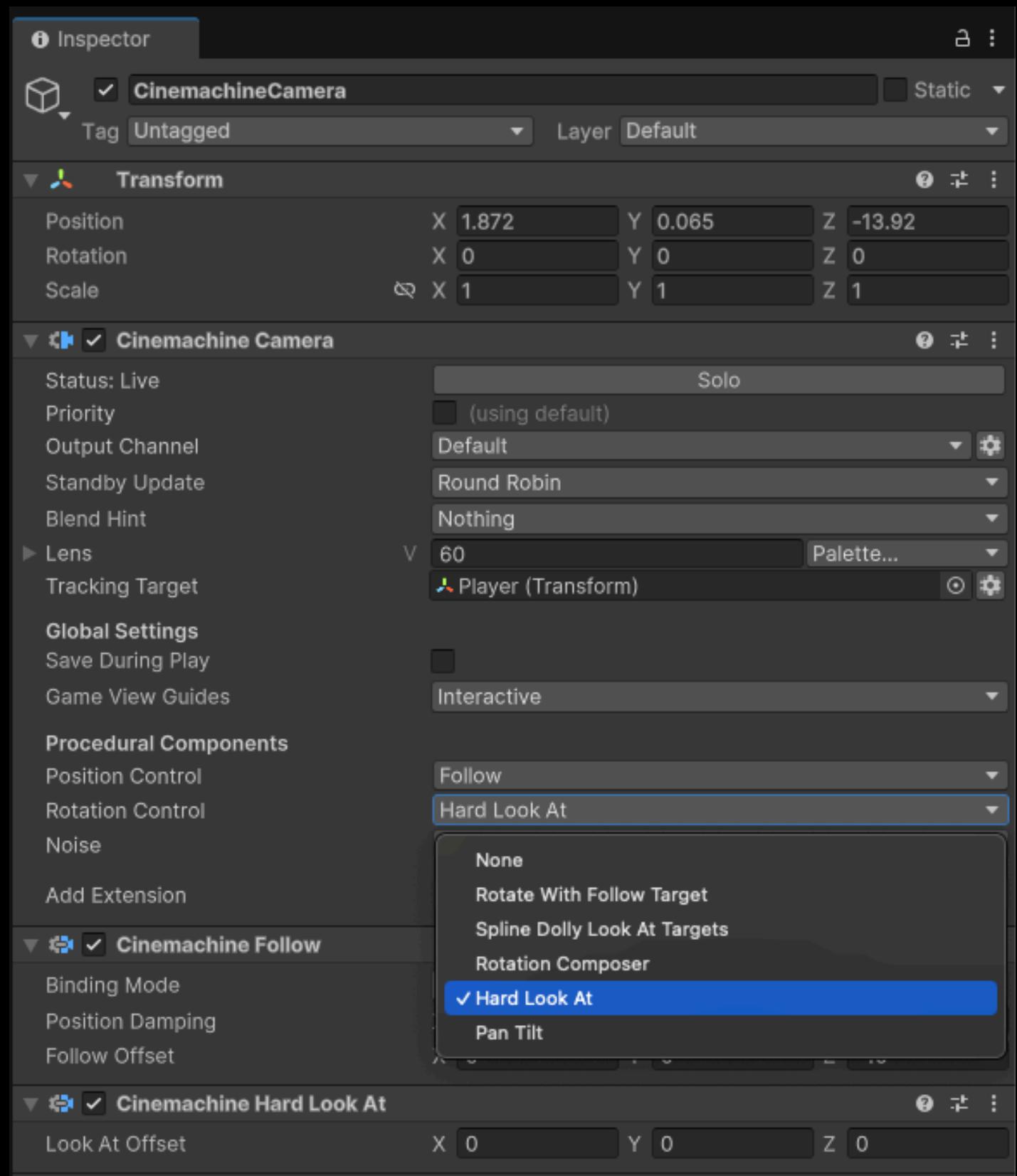
4. เลือก Position Control และ Rotation Control

# ส่วนของ Position Control



โหมด	หมายสำคัญของประเภทไหน?
Follow	เกมที่ต้องการให้กล้องติดตาม Player อย่างอิสระ
Spline Dolly	จาก Cutscene หรือกล้องที่เคลื่อนที่ไปตามรูป
Hard Lock To Target	กล้องที่ต้องการล็อกติดเป้าหมายแบบแม่นยำ
Third Person Follow	เกม TPS ที่ต้องการมุ่งมองบุคคลกี่สาม
Orbital Follow	เกมที่ต้องการให้ผู้เล่นหมุนกล้องรอบตัวละคร
Position Composer	เกมที่ต้องการให้กล้องจัดตำแหน่งอัตโนมัติ

# ส่วน Rotation Control



โหมด	หมายเหตุรับเกมประเภทไหน?
None	กล้องมุ่งมองคงที่ ไม่ต้องหมุน
Rotate With Follow Target	เกมที่ต้องการให้กล้องหมุนตามเป้าหมาย เช่น เกมแข่งรถ
Spline Dolly Look At Targets	จากคัตซิบกีกล้องเคลื่อนที่และหมุนตามเป้าหมาย
Rotation Composer	กล้องที่ต้องการปรับมุมมองอัตโนมัติให้เหมาะสมกับจักษณ์
Hard Look At	กล้องที่ต้องการล็อกเป้าหมายแบบแน่นอน เช่น เกมยิง
Pan Tilt	กล้องที่ต้องการให้ผู้เล่นควบคุมมุมมองได้

# ตั้งค่าสำหรับ Follow และ Hard Look At

ไม่สามารถเปลี่ยนตำแหน่งตรงๆ จากใน scene ได้ ต้องมาตั้งค่าตรง inspector

