

Gacha Wheel

ณัฏฐ์ เจษฏาฐิติกุล

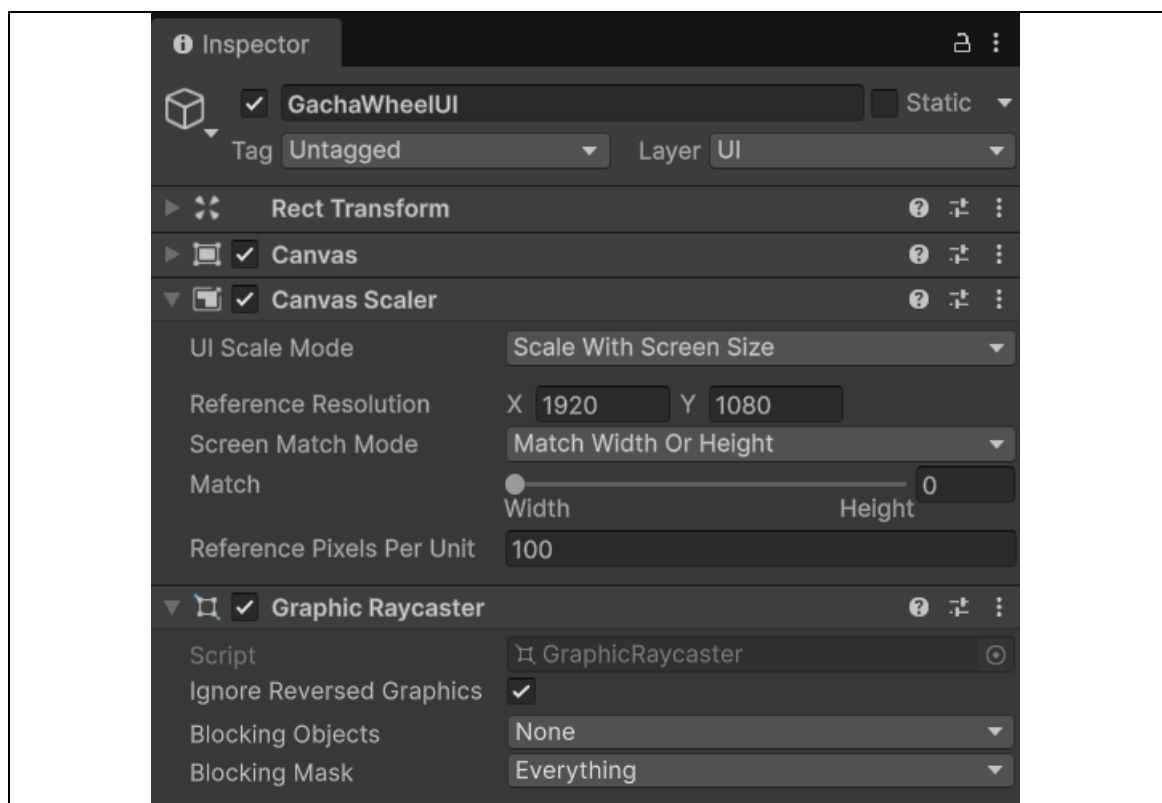
จารุต บุศราทิจ

DcG.IT@PBRU www.gamedevpbru.com

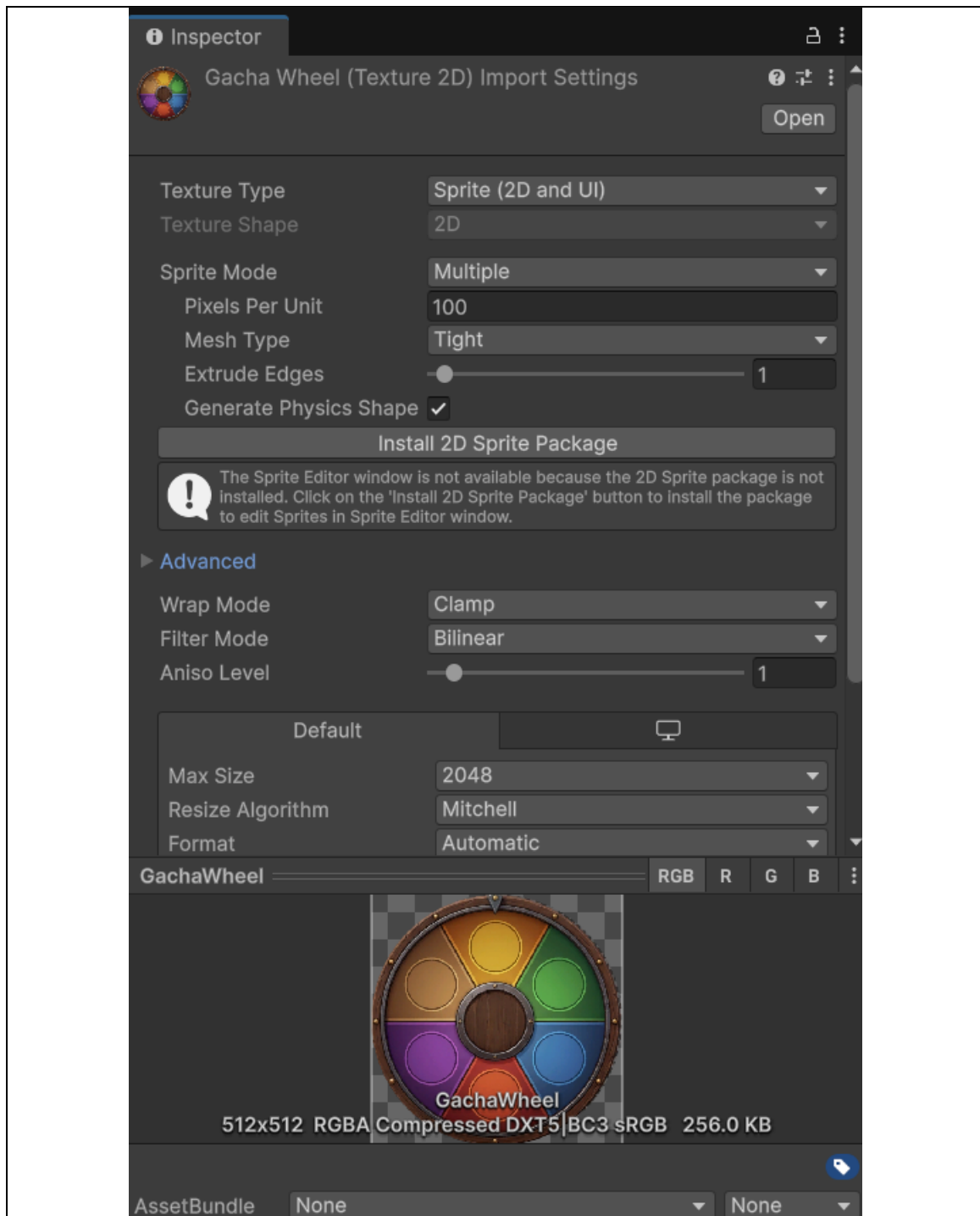
การทำระบบวงล้อสุ่มไอเท็ม (Lucky Wheel / Gacha Wheel) สำหรับ UI ในเกม 3D บน Unity สามารถแบ่งขั้นตอนออกเป็น 3 ส่วนหลัก คือ **การสร้าง UI**, **การเขียน Script ควบคุมการหมุนด้วย Math/Tweening**, และ **การคำนวณ Weighted Random (ความน่าจะเป็นในการสุ่ม)**

1. การจัด UI (Canvas & Layout)

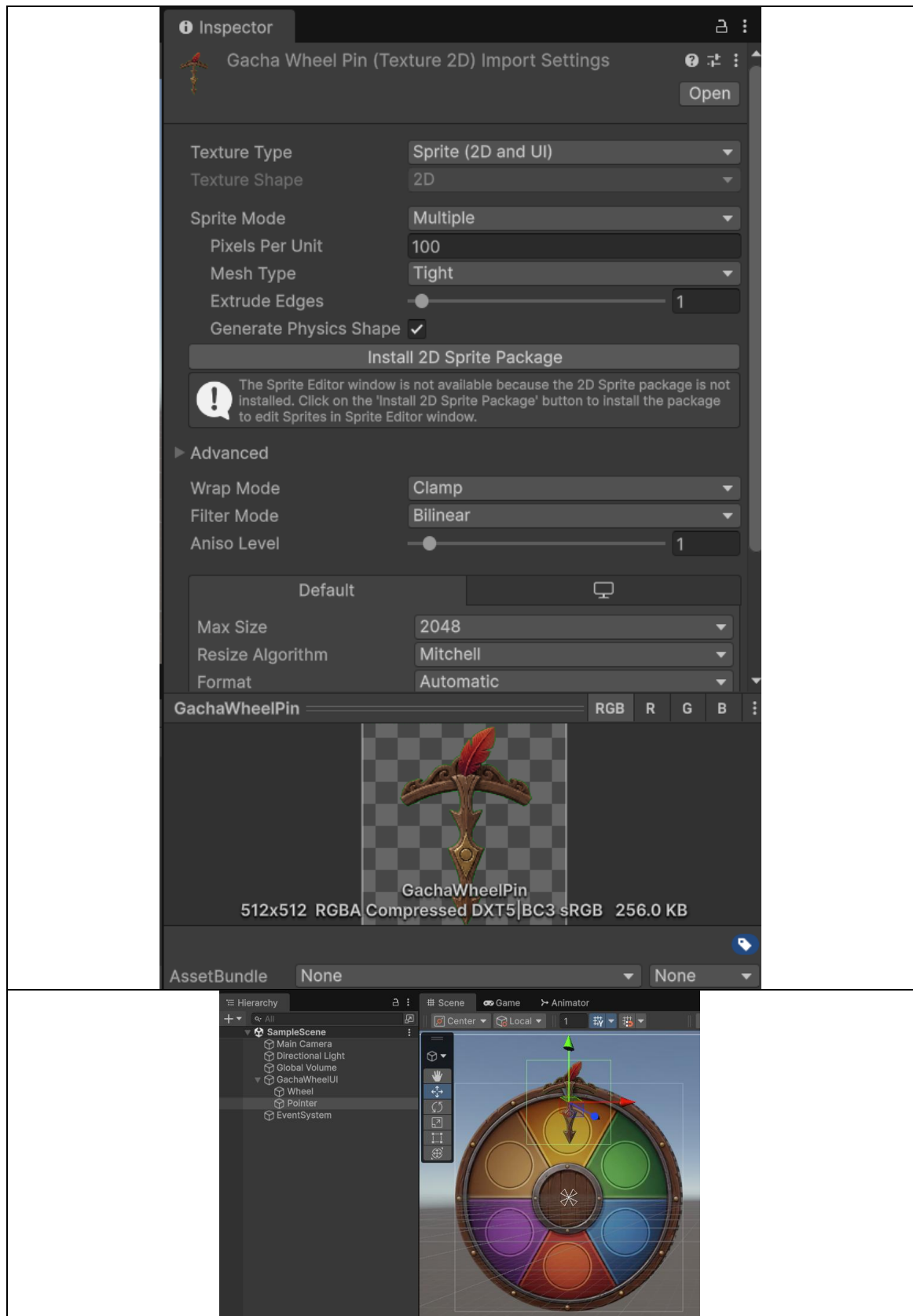
1. **Canvas** ตั้งค่า UI Scale Mode เป็น Scale With Screen Size



2. **Wheel Image (วงล้อ)** สร้าง UI > Image ตั้งชื่อว่า Wheel และใส่รูปวงล้อที่มีแบ่งช่องไอเท็มอย่างเท่ากัน โดยภาพที่นำมาใช้ต้องเปลี่ยน Texture Type จาก Default เป็น Sprite (2D and UI)

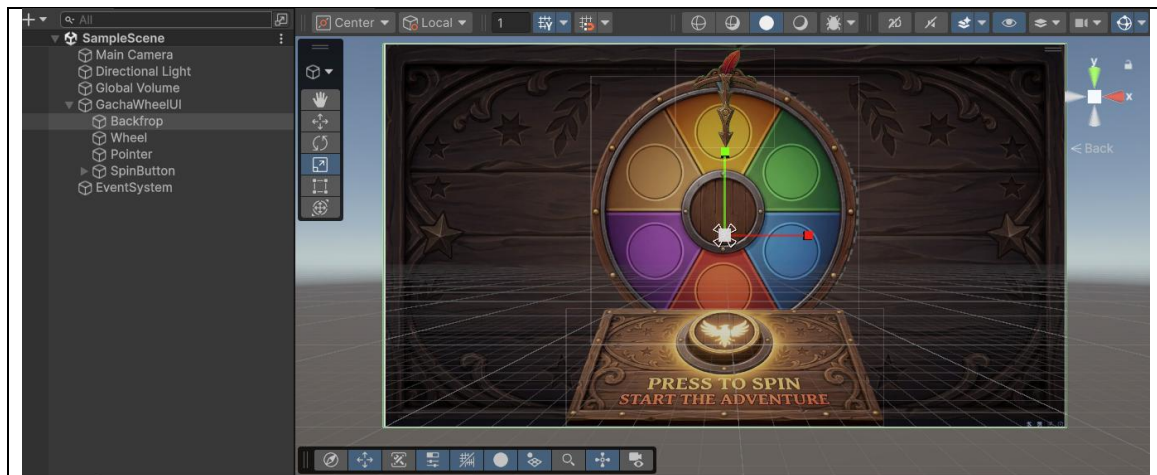


3. **Pointer Image (เข็มนาฬิกา)** สร้าง UI > Image ตั้งชื่อว่า Pointer วางไว้ตำแหน่งด้านบนสุดของวงล้อ



4. **Button** สร้างปุ่มสำหรับกดเริ่มหมุน (Spin Button)

5. Image สำหรับเป็นภาพจากหลัง



2. ระบบคำนวณการสุ่มแบบกำหนดน้ำหนัก (Weighted Random System)

สร้าง Script ชื่อ ItemData.cs เพื่อเก็บข้อมูลไอเท็มและโอกาสดรอป

```
using UnityEngine;

[System.Serializable]
public class ItemData
{
    public string itemName;
    public Sprite itemIcon;
    [Range(0f, 100f)]
    public float dropChance; // โอกาสสุ่มได้ (เปอร์เซ็นต์หรือน้ำหนัก)
}
```

3. Script ควบคุมวงล้อ (WheelController.cs)

เขียน Script หลักในการคำนวณองศาและควบคุม Smooth Rotation

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using UnityEngine.UI;

public class WheelController : MonoBehaviour
{
    [Header("UI Components")]
    [SerializeField] private RectTransform wheelTransform;
    [SerializeField] private Button spinButton;

    [Header("Wheel Settings")]
    [SerializeField] private List<ItemData> itemList;
```

```

[SerializeField] private float spinDuration = 4f;
// ระยะเวลาในการหมุน (วินาที)
[SerializeField] private int baseTurns = 5;
// จำนวนรอบขึ้นต่ำที่หมุนก่อนหยุด

private bool isSpinning = false;

public void OnClickSpin()
{
    if (isSpinning) return;
    StartCoroutine(SpinRoutine());
}

private IEnumerator SpinRoutine()
{
    isSpinning = true;
    spinButton.interactable = false;

    // 1. สุ่มไอเท็มแบบ Weighted Random
    int selectedIndex = GetRandomItemIndex();

    // 2. คำนวณมุม (Angle) สำหรับช่องที่สุ่มได้
    float totalItems = itemList.Count;
    float anglePerItem = 360f / totalItems;

    // หมุนตามเข็มนาฬิกา: คำนวณองศาเป้าหมาย
    // (+ anglePerItem / 2 เพื่อให้เข็มชี้ตรงกลางช่องพอดี)
    float targetAngle = (selectedIndex * anglePerItem) +
(anglePerItem / 2f);

    // คำนวณองศารวม (หมุนรอบตัวเอง baseTurns รอบ + องศาเป้าหมาย)
    float totalRotation = (360f * baseTurns) + targetAngle;

    // 3. เริ่มหมุนด้วย Animation Curve (Ease-Out)
    float elapsedTime = 0f;
    float startRotation = wheelTransform.eulerAngles.z;

    while (elapsedTime < spinDuration)
    {
        elapsedTime += Time.deltaTime;
        float t = elapsedTime / spinDuration;
    }
}

```

```

        // ใช้ Ease-Out เพื่อให้วงล้อค่อยๆ ชะลอก่อนหยุด
        float easeOutT = Mathf.SmoothStep(0f, 1f, t);

        float currentAngle = Mathf.Lerp(startRotation,
totalRotation, easeOutT);
        wheelTransform.eulerAngles = new Vector3(0, 0,
currentAngle);

        yield return null;
    }

    // ล็อกมุมสุดท้ายให้แม่นยำ
    wheelTransform.eulerAngles = new Vector3(0, 0, totalRotation
% 360f);

    // 4. แสดงผลไอเท็มที่ได้
    Debug.Log($"ได้รับไอเท็ม: {itemList[selectedIndex].itemName}");

    isSpinning = false;
    spinButton.interactable = true;
}

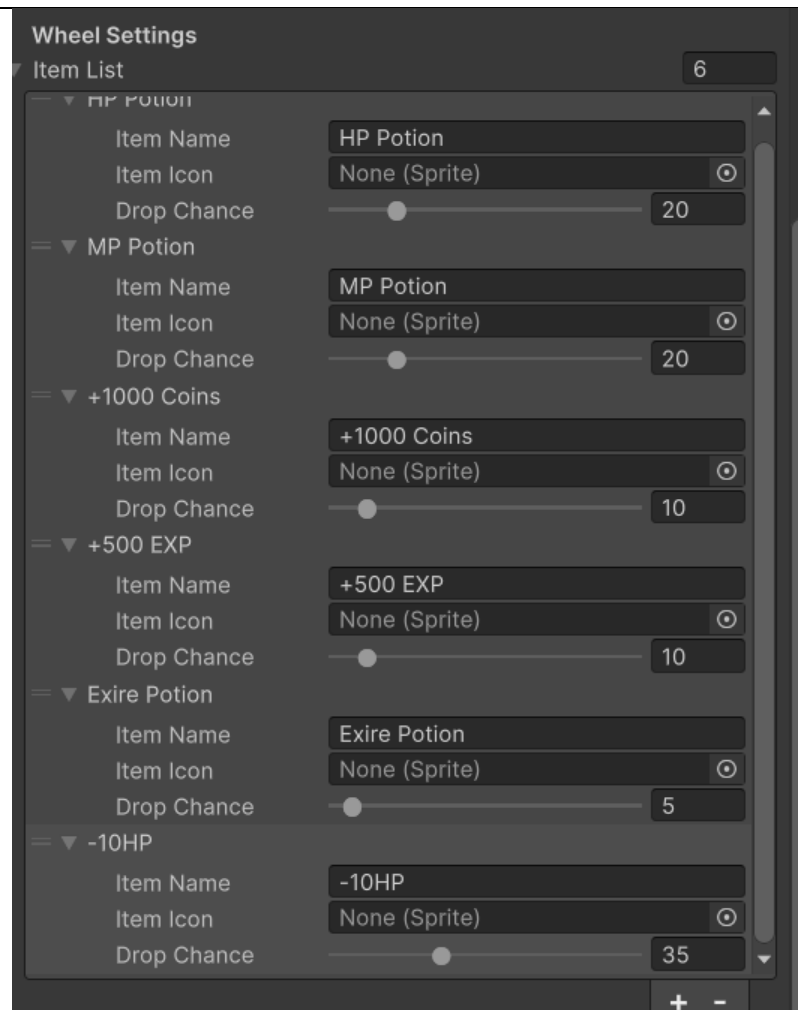
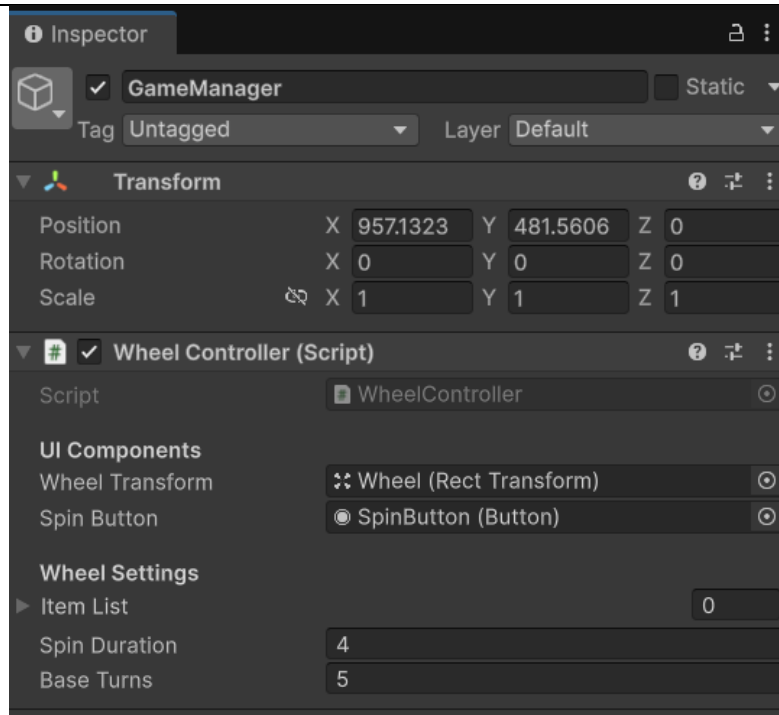
private int GetRandomItemIndex()
{
    float totalChance = 0f;
    foreach (var item in itemList)
        totalChance += item.dropChance;

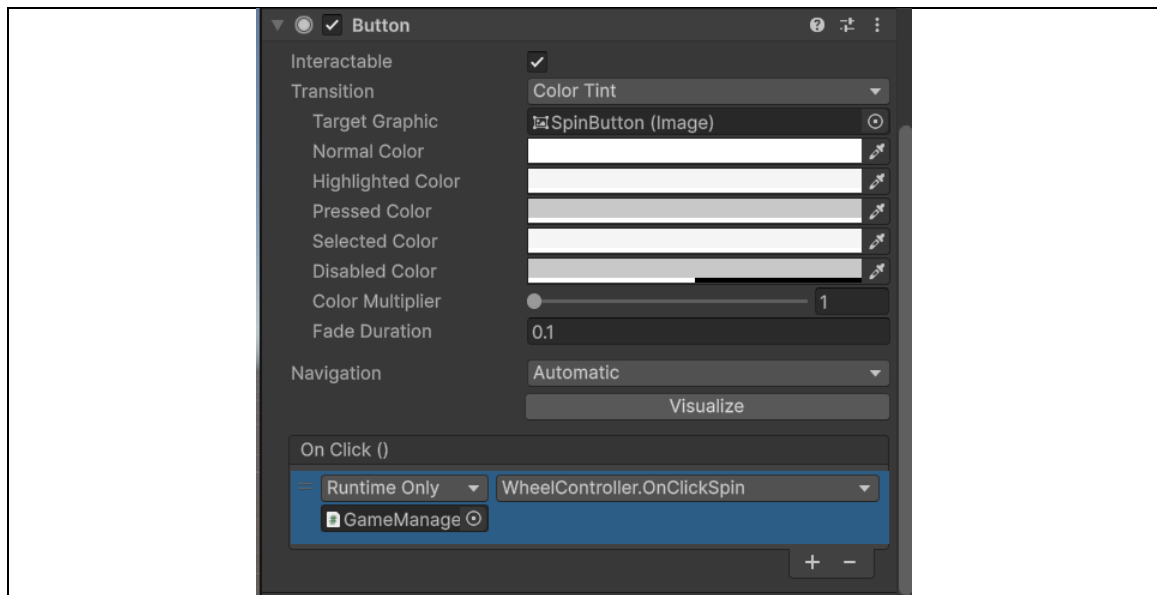
    float randomValue = Random.Range(0f, totalChance);
    float currentSum = 0f;

    for (int i = 0; i < itemList.Count; i++)
    {
        currentSum += itemList[i].dropChance;
        if (randomValue <= currentSum)
            return i;
    }
    return 0;
}
}

```

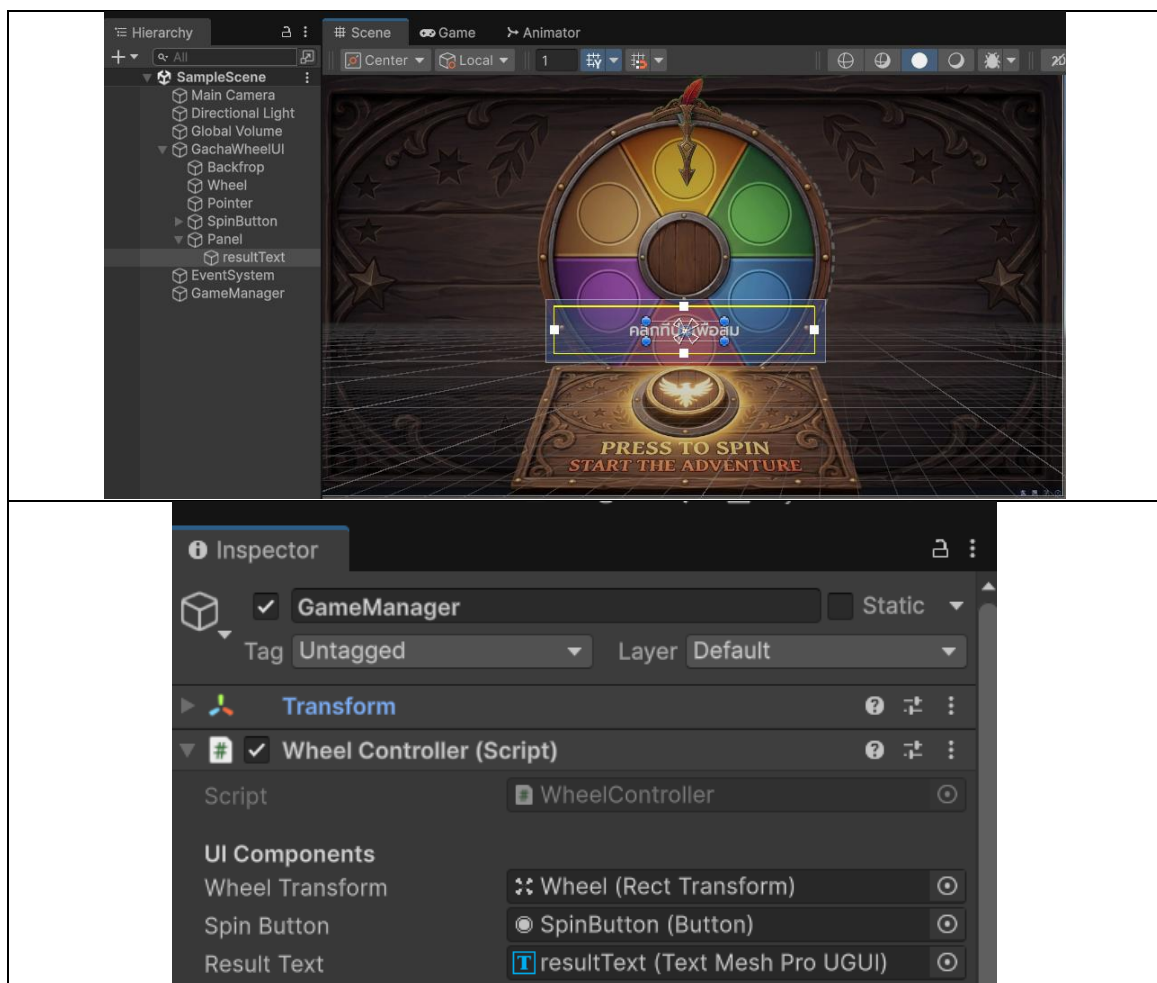
ให้สร้าง Empty GameObject และตั้งชื่อเป็น GameManager หลังจากนั้นเพิ่มสคริปต์นี้เข้ากับ GameManager และสร้างการเชื่อมโยงกับปุ่ม





4. เพิ่มการแสดงผลรายการที่สุ่มได้ผ่าน UI

ให้เพิ่ม TextMeshProUGUI (ข้อความใน UI ชื่อ resultText) และ Panel สำหรับเป็นพื้นหลังของข้อความ และปรับปรุงสคริปต์เป็นดังนี้



```

using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using UnityEngine.UI;
using TMPro; // นำเข้า TextMeshPro Namespace

public class WheelController : MonoBehaviour
{
    [Header("UI Components")]
    [SerializeField]
    private RectTransform wheelTransform;

    [SerializeField]
    private Button spinButton;

    [SerializeField]
    private TextMeshProUGUI resultText;

    [Header("Wheel Settings")]
    [SerializeField]
    private List<ItemData> itemList;
    [SerializeField]
    private float spinDuration = 4f; // ระยะเวลาในการหมุน (วินาที)

    [SerializeField]
    private int baseTurns = 5; // จำนวนรอบขึ้นต่ำที่หมุนก่อนหยุด

    private bool isSpinning = false;

    public void OnClickSpin()
    {
        if (isSpinning)
            return;
        StartCoroutine(SpinRoutine());
    }

    private IEnumerator SpinRoutine()
    {
        isSpinning = true;
        spinButton.interactable = false;

        // ล้างข้อความเก่าหรือแสดงสถานะกำลังหมุน
        if (resultText != null)
        {
            resultText.text = "Spinning...";
        }

        // 1. สุ่มไอเท็มแบบ Weighted Random
        int selectedIndex = GetRandomItemIndex();
    }

```

```

// 2. คำนวณมุม (Angle) สำหรับช่องที่สุ่มได้
float totalItems = itemList.Count;
float anglePerItem = 360f / totalItems;

// หมุนตามเข็มนาฬิกา: คำนวณองศาเป้าหมาย
// (+ anglePerItem / 2 เพื่อให้เข็มชี้ตรงกลางช่องพอดี)
float targetAngle = (selectedIndex * anglePerItem) +
(anglePerItem / 2f);

// คำนวณองศารวม (หมุนรอบตัวเอง baseTurns รอบ + องศาเป้าหมาย)
float totalRotation = (360f * baseTurns) + targetAngle;

// 3. เริ่มหมุนด้วย Animation Curve (Ease-Out)
float elapsedTime = 0f;
float startRotation = wheelTransform.eulerAngles.z;

while (elapsedTime < spinDuration)
{
    elapsedTime += Time.deltaTime;
    float t = elapsedTime / spinDuration;

    // ใช้ Ease-Out เพื่อให้วงล้อค่อยๆ ชะลอก่อนหยุด
    float easeOutT = Mathf.SmoothStep(0f, 1f, t);

    float currentAngle = Mathf.Lerp(startRotation,
totalRotation, easeOutT);
    wheelTransform.eulerAngles = new Vector3(0, 0,
currentAngle);

    yield return null;
}

// ล็อกมุมสุดท้ายให้แม่นยำ
wheelTransform.eulerAngles = new Vector3(0, 0, totalRotation
% 360f);

// 4. แสดงผลไอเท็มที่ได้ลงบน UI Text
string wonItemName = itemList[selectedIndex].itemName;

if (resultText != null)
{
    resultText.text = $"You Got: {wonItemName}!";
}

Debug.Log($"ได้รับไอเท็ม: {wonItemName}");

isSpinning = false;
spinButton.interactable = true;
}

```

```
private int GetRandomItemIndex()
{
    float totalChance = 0f;
    foreach (var item in itemList)
        totalChance += item.dropChance;

    float randomValue = Random.Range(0f, totalChance);
    float currentSum = 0f;

    for (int i = 0; i < itemList.Count; i++)
    {
        currentSum += itemList[i].dropChance;
        if (randomValue <= currentSum)
            return i;
    }

    return 0;
}
```