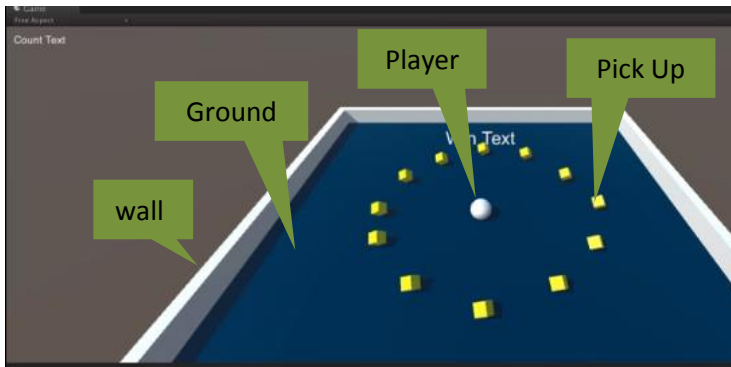


## ใบงานที่ 7 การสร้างเกมคอมพิวเตอร์ เกมเก็บของ (กลุ่มละ 2 คน)

1. ศึกษาโปรแกรมเกมคอมพิวเตอร์เกมเก็บของ
2. ทำการสร้างโปรแกรมเกมคอมพิวเตอร์เกมเก็บของด้วยโปรแกรม Unity 3D ด้วยขั้นตอนต่อไปนี้

### 2.1 สร้างโปรเจค Unity 3D ตั้งชื่อว่า Roll a ball และบันทึก scene



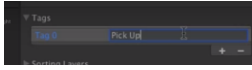
2.2 **ขั้นตอนที่ 1** ทำการตั้งค่าเกม สร้างวัตถุผู้เล่น create/sphere เปลี่ยนชื่อวัตถุเป็น player เพิ่มคุณสมบัติ physic /Rigidbody และการสร้างตั้งค่าแสงสว่างที่ใช้ภายในเกม ทำการสร้างวัตถุพื้น create/plane เปลี่ยนชื่อวัตถุเป็น Ground ปรับขนาด Scale x 2 y 1 z 2 และเปลี่ยนสีพื้นวัตถุ ทำการสร้างวัตถุขอบของพื้นที่ในการเล่น 4 ด้านของพื้น เพื่อกำหนดขอบเขตของผู้เล่น

2.3 **ขั้นตอนที่ 2** การทำให้ผู้เล่นเคลื่อนที่ (moving the player) เพิ่ม component/script c# ให้กับวัตถุทรงกลม Player ใช้ชื่อว่า GameController ผลลัพธ์ที่ได้สามารถทำการบังคับการเคลื่อนที่ของวัตถุทรงกลม (Player) และเพิ่มแรงโน้มถ่วงให้วัตถุ

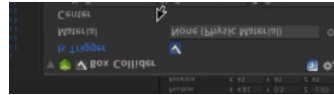
2.4 **ขั้นตอนที่ 3** การทำให้กล้องเคลื่อนที่ (Moving the camera) เป็นการให้ภาพขณะที่เล่นเคลื่อนที่ตามวัตถุทรงกลม(Player) ทำให้กล้องเป็นส่วนหนึ่งของวัตถุทรงกลมแล้วภาพที่ได้จะหมุนไปตามที่ที่ทรงกลมเคลื่อนที่ จะใช้การเขียนสคริปต์เพื่อให้กล้องเคลื่อนที่ตามวัตถุ โดยที่ไม่หมุน เพิ่ม component/script c# ให้กับกล้อง camera ใช้ชื่อว่า GameCameraController

2.5 **ขั้นตอนที่ 4** ทำการสร้างวัตถุสำหรับเก็บ (Creating pick-up objects) เป็นการสร้างวัตถุสี่เหลี่ยม (Pick Up) ที่จะต้องเก็บ ปรับขนาดและมุมเอียง โดยให้ทำงานภายใต้ prefab (พิมพ์เขียวแม่แบบ) เพื่อสะดวกต่อการปรับแก้ และมีการเขียนสคริปต์ให้วัตถุหมุน เพื่อเพิ่มความน่าสนใจ เพิ่ม component/script c# ให้กับวัตถุ Pick Up ใช้ชื่อว่า Rotator

2.6 **ขั้นตอนที่ 5** ทำวัตถุที่ใช้สำหรับเก็บวัตถุและการนับคะแนนที่ได้ (Collecting and counting) เพิ่มการเขียนสคริปต์ให้สามารถเก็บวัตถุและนับจำนวนวัตถุที่เก็บได้ เพิ่มฟังก์ชัน OnTriggerEnter() และ SetCountText () ใน GameController และเปลี่ยน tag ของวัตถุที่เก็บ เป็น "Pick Up"

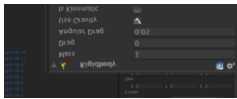


ใส่ค่า box Collider / is Trigger



กรณีผู้เล่น

เคลื่อนที่มาชนจะทำให้วัตถุหายไปและเพิ่มคุณสมบัติ physic /Rigidbody และไม่ใช่ค่า Use Gravity



2.7 **ขั้นตอนที่ 6** ทำการแสดงตัวหนังสือจำนวนที่เก็บได้ (Displaying text) สร้างหน้าอินเทอร์เน็ตเฟส เพื่อแสดงคะแนน ตามวัตถุที่เก็บได้ และเงื่อนไขการชนะ เพิ่มคำสั่งใน script GameController

2.8 **ขั้นตอนที่ 7** ทำการสร้างเกมที่พัฒนาขึ้น (Publishing the game) สามารถสร้างในหลายระบบปฏิบัติการ เช่น android, ios, linux, webpage เป็นต้น

คลิปวิดีโอประกอบ

ตอนที่ 1 Setting up the Game [https://youtu.be/W\\_fAidYRGzs](https://youtu.be/W_fAidYRGzs)

ตอนที่ 2 Moving the Player <https://youtu.be/7C7WWxUxPZE>

ตอนที่ 3 Moving the Camera <https://youtu.be/Xcm5H2J95il>

ตอนที่ 4 Setting up the Play Area <https://youtu.be/dahT0wRVO1Q>

ตอนที่ 5 Creating Collectibles <https://youtu.be/HlDGSStxuHI>

ตอนที่ 6 Counting Points <https://youtu.be/XtR29MmzuT0>

ตอนที่ 7 Displaying Score and Text <https://youtu.be/bFSLI2cmYYo>

ตอนที่ 8 Building the Game <https://youtu.be/hSg3e1M3hKY>

3. ทำการตรวจสอบโปรแกรมเกมคอมพิวเตอร์ เมื่อผู้เล่นเก็บวัตถุครบ 12 ชิ้น จะแสดงข้อความ you win

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

public class GamePlayerController : MonoBehaviour {

    public float speed;
    public Text countText;
    public Text winText;

    private Rigidbody rb;
    private int count;

    void Start ()
    {
        rb = GetComponent<Rigidbody>();
        count = 0;
        SetCountText ();
        winText.text = "";
    }

    void FixedUpdate ()
    {
        float moveHorizontal = Input.GetAxis ("Horizontal");
        float moveVertical = Input.GetAxis ("Vertical");

        Vector3 movement = new Vector3 (moveHorizontal, 0.0f, moveVertical);

        rb.AddForce (movement * speed);
    }

    void OnTriggerEnter(Collider other)
    {
        if (other.gameObject.CompareTag ("Pick Up"))
        {
            other.gameObject.SetActive (false);
            count = count + 1;
            SetCountText ();
        }
    }
}
```

```
void SetCountText ()
{
    countText.text = "Count: " + count.ToString ();
    if (count >= 12)
    {
        winText.text = "You Win!";
    }
}
}
```

```
using UnityEngine;
using System.Collections;

public class GameCameraController : MonoBehaviour {

    public GameObject player;

    private Vector3 offset;

    void Start ()
    {
        offset = transform.position - player.transform.position;
    }

    void LateUpdate ()
    {
        transform.position = player.transform.position + offset;
    }
}
```

```
using UnityEngine;
using System.Collections;

public class Rotator : MonoBehaviour {

    void Update ()
    {
        transform.Rotate (new Vector3 (15, 30, 45) * Time.deltaTime);
    }
}
```