

บทที่ 3

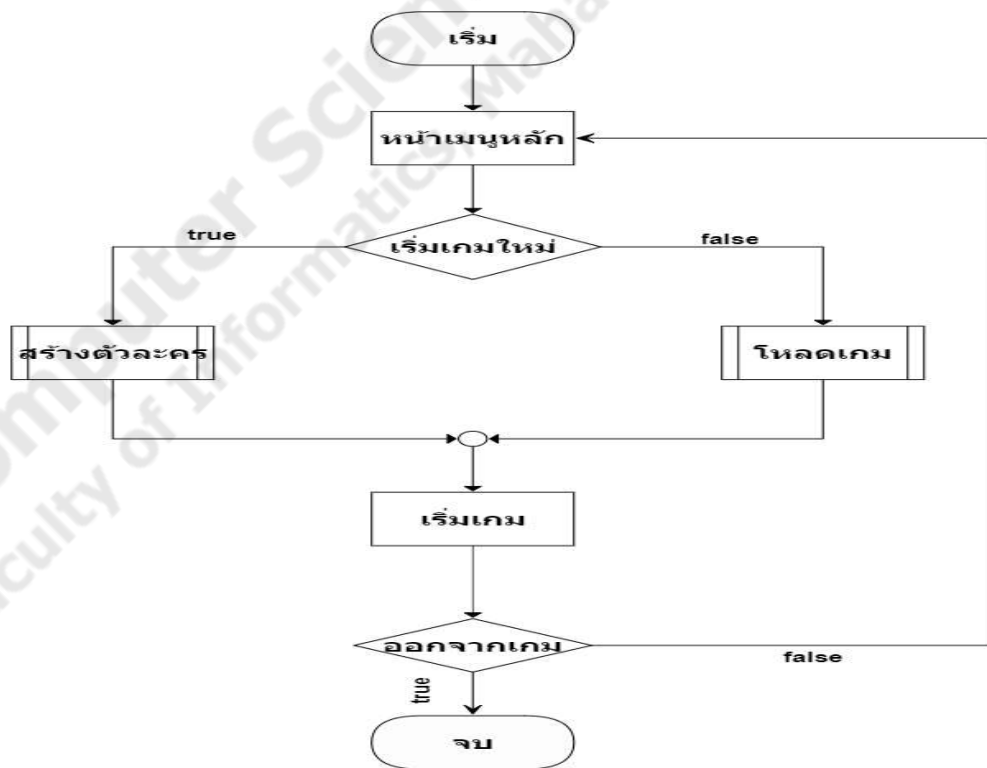
ขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1 ระบบของเกม

- (1) การดำเนินเรื่องของเกมเป็นแบบ Open Word
- (2) สามารถปลูกผัก เก็บของ คราฟของ ตกปลา ทำอาหาร เลี้ยงสัตว์ ในเกมได้
- (3) มีผู้เล่น ภายในเกม 1 ตัวละคร และมี NPC อย่างน้อย 3 ตัวละคร
- (4) เก็บค่าประสบการณ์ เพื่อเพิ่มความสามารถในการทำงาน ตามความชำนาญ และปลดล๊อคของตามค่าประสบการณ์ที่กำหนด

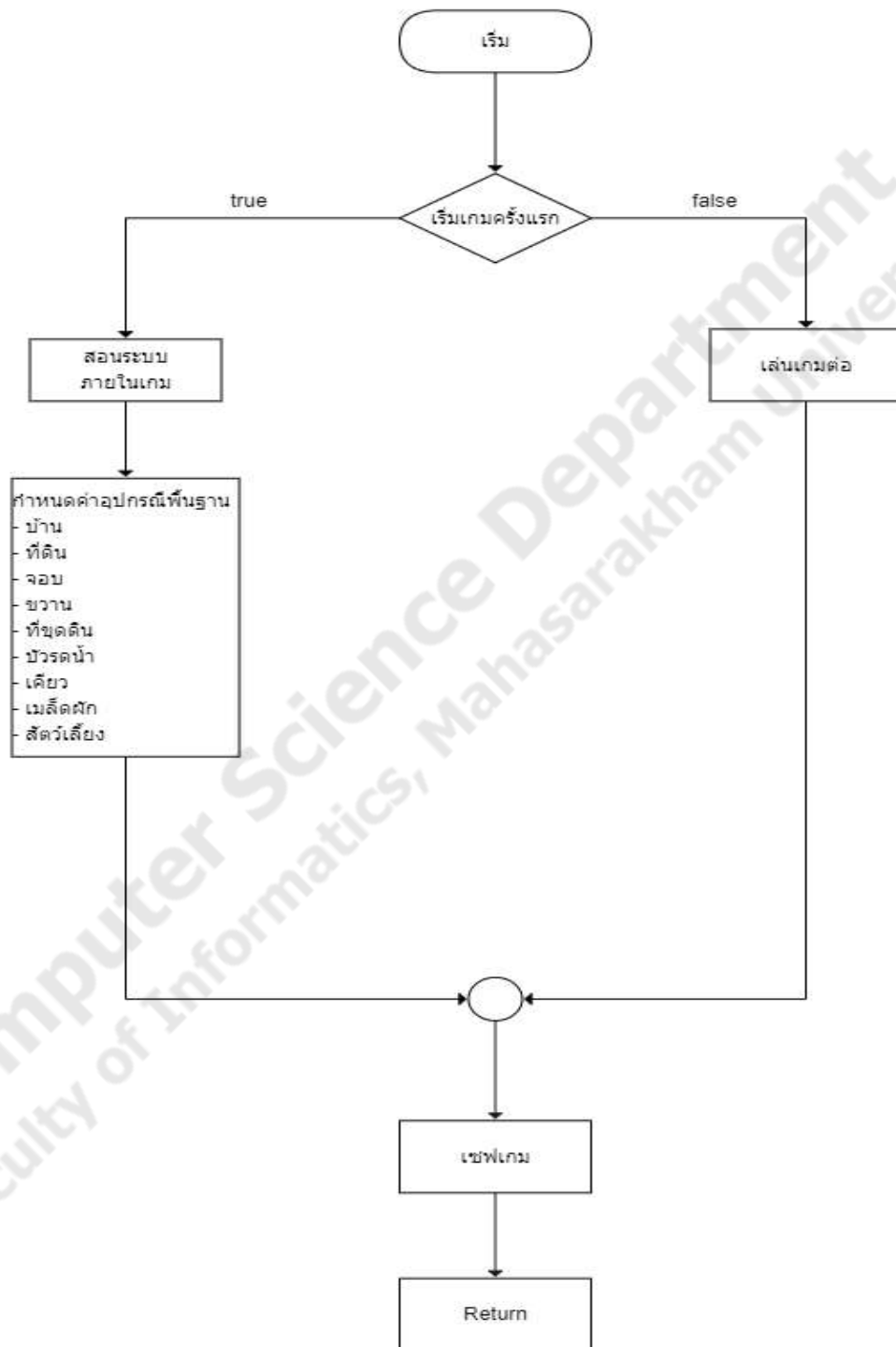
3.1.1 System Flowchart

- (1) ภาพรวมระบบการเล่นเกม

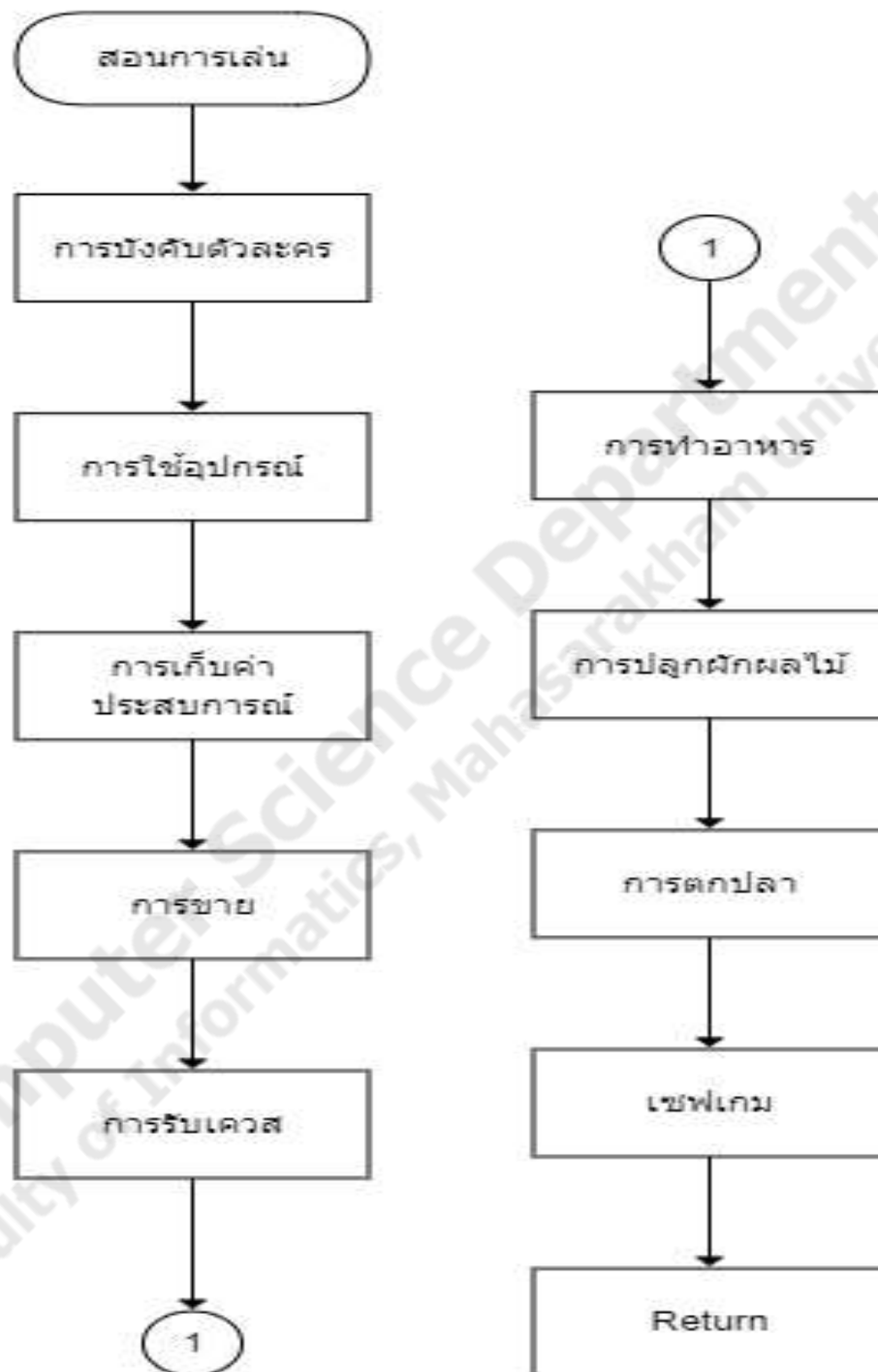


ภาพประกอบที่ 3.1 ผังงานภาพรวมระบบการเล่นเกม

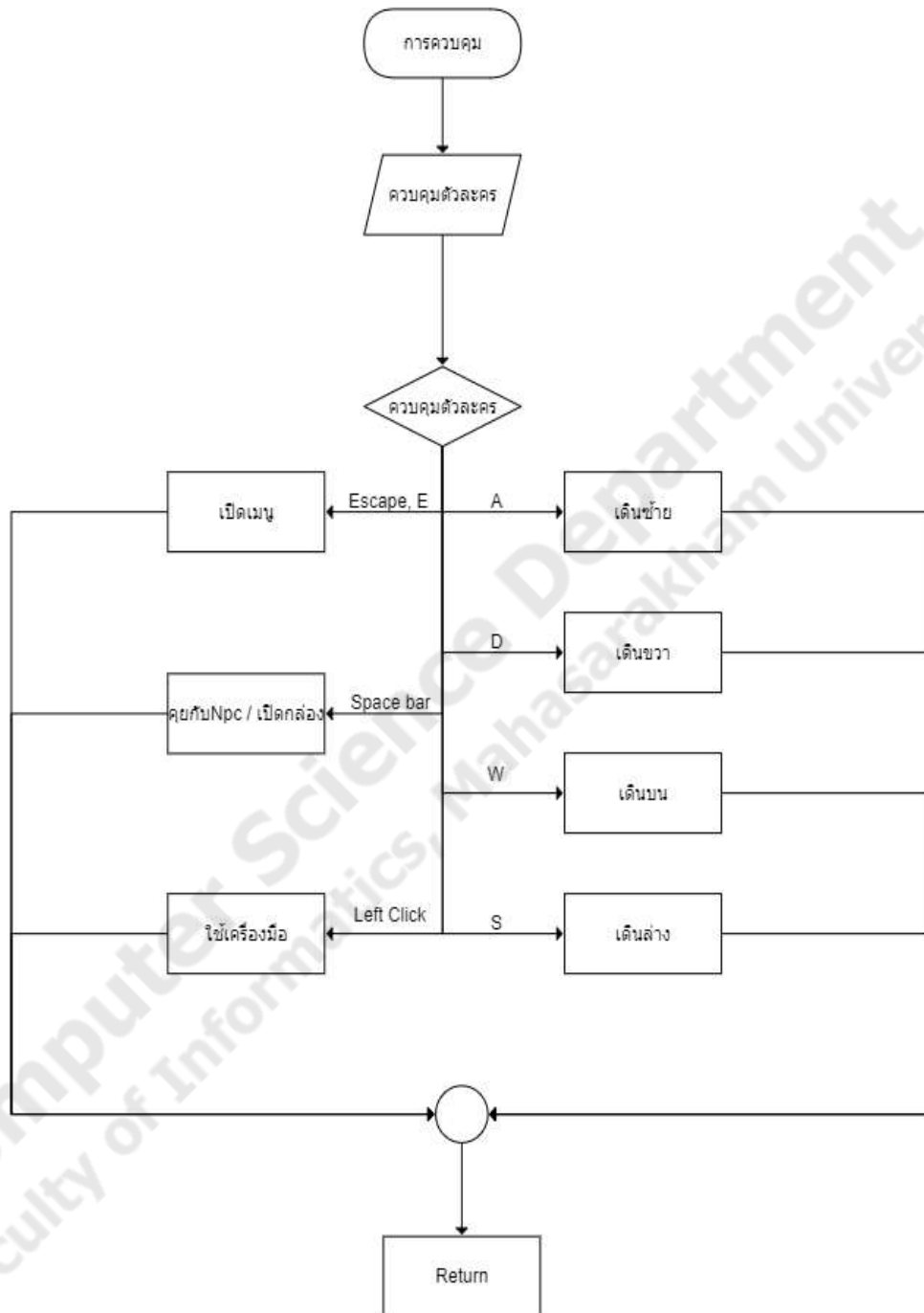
(2) เริ่มเล่นเกม(Start game)



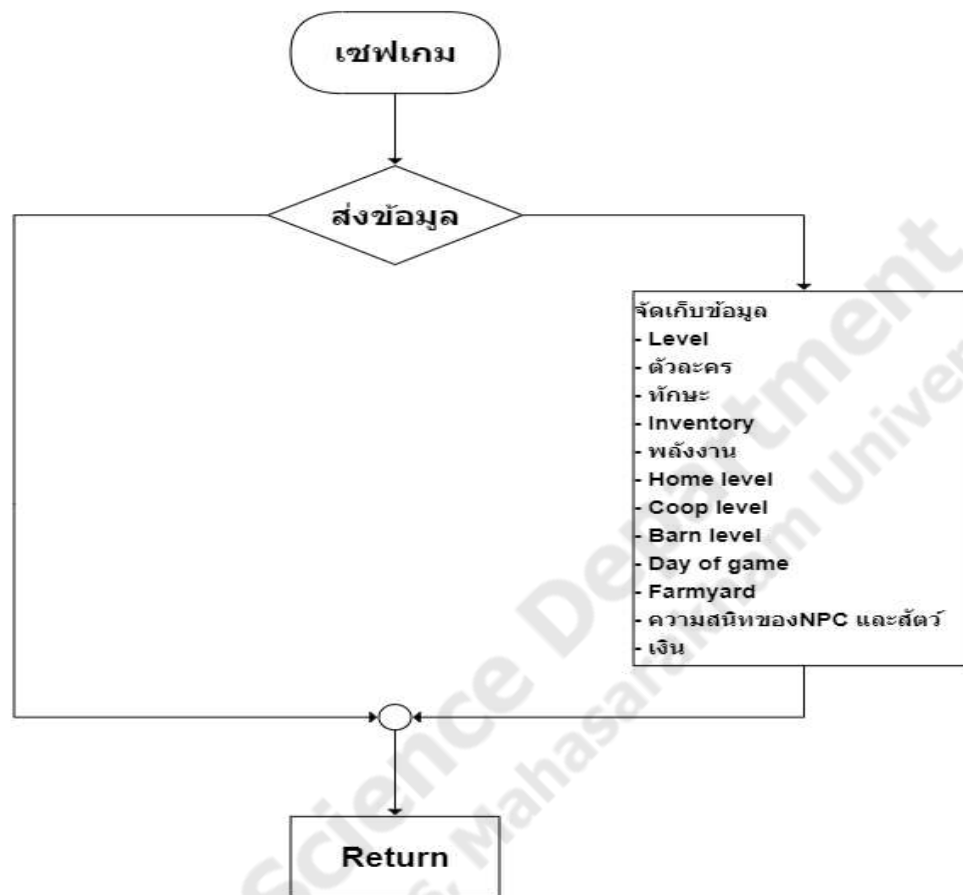
ภาพประกอบที่ 3.2 ฟังงานเริ่มเล่นเกม



ภาพประกอบที่ 3.3 ฝั่งงานสอนการเล่น



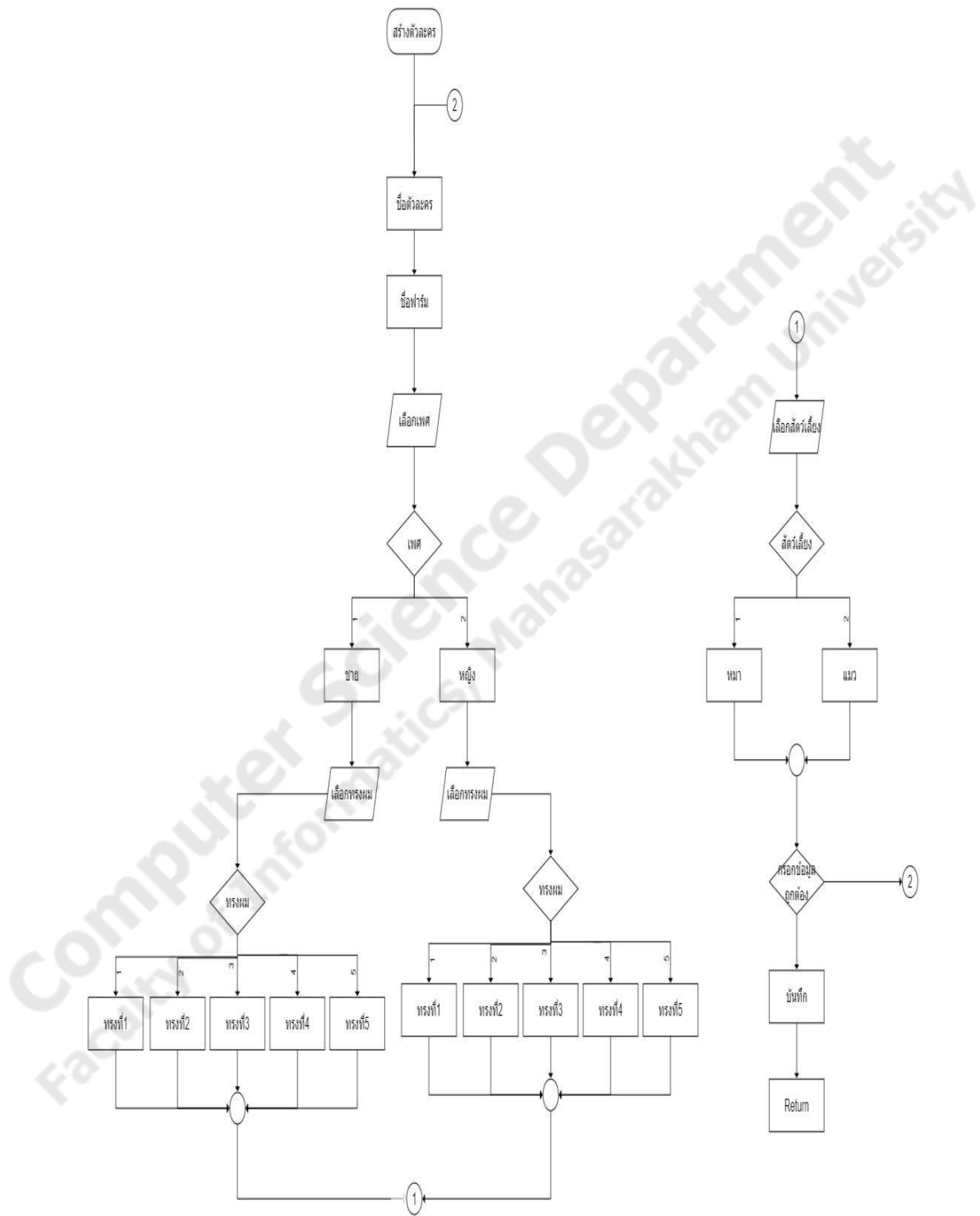
ภาพประกอบที่ 3.4 ผังงานการควบคุมตัวละคร



ภาพประกอบที่ 3.5 ผังงานเซฟเกม

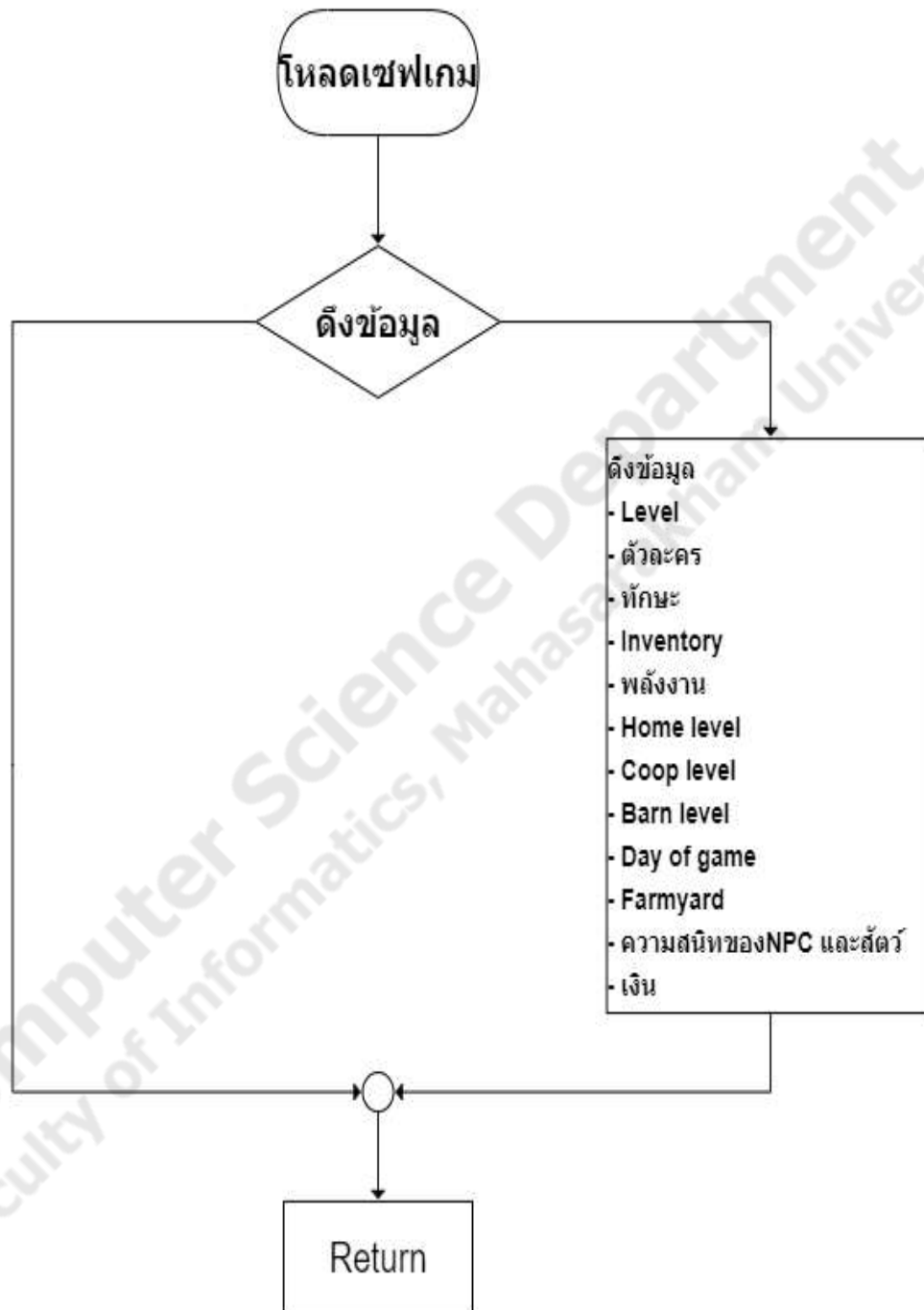
- (1) Level เก็บค่าประสบการณ์ล่าสุดทั้งหมดของผู้เล่น
- (2) ตัวละคร เก็บค่าเครื่องแต่งกายตัวละคร ชื่อตัวละคร ชื่อฟาร์ม เพศ ทรงผม สัตว์เลี้ยง
- (3) ทักษะ เก็บค่าทักษะล่าสุดทั้งหมดของผู้เล่น
- (4) Inventory เก็บค่าไอเทมล่าสุดทั้งหมดของผู้เล่น
- (5) Home level เก็บค่าประสบการณ์ทั้งหมดของบ้านผู้เล่น
- (6) Coop level เก็บค่าประสบการณ์ทั้งหมดของเล้าไก่ผู้เล่น
- (7) Barn level เก็บค่าประสบการณ์ทั้งหมดของโรงนา
- (8) Day of game เก็บวันเวลาในเกม
- (9) Farmacyard เก็บค่าระดับของฟาร์ม
- (10) ความสนิทของ NPC และสัตว์
- (11) เงิน

(3) สร้างตัวละคร(Create Character)



ภาพประกอบที่ 3.6 ผังงานการสร้างตัวละคร

(4) การโหลดเซฟเกม(Load Game)



ภาพประกอบที่ 3.7 ฝั่งงานโหลดเซฟเกม

3.2 Story Board

3.2.1 เนื้อเรื่องของเกม

เราจะได้รับบทเป็นมนุษย์เงินเดือนในเมืองหลวงที่กำลังพบกับปัญหาทางเศรษฐกิจ และชีวิตการทำงานก็ไม่ได้สวยหรู ด้วยเหตุนี้จึงตัดสินใจลาออกและกลับไปใช้ชีวิตเกษตรกรที่บ้านเกิด โดยจะได้รับดูแลฟาร์มต่อจากคุณพ่อที่แก่ชรา ซึ่งเมื่อเริ่มเกมคุณจะได้รับเครื่องมือเริ่มต้นคือ จอบ พลั่ว ขวาน บัวรดน้ำ และเคียว แล้วยังจะได้รับเงินเป็นจำนวน 200 บาท เพื่อเริ่มต้นชีวิตใหม่ในฟาร์ม เริ่มด้วยการจัดการเคลียร์พื้นที่และเริ่มทำฟาร์มปลูกผักตามพระราชดำริของพระตำรัสเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่รัชกาลที่ 9 มีระบบตกปลา ลงเหมืองขุดแร่

3.2.2 การสร้างตัวละคร

การสร้างตัวละครของคุณสามารถตั้งชื่อตัวละคร ชื่อฟาร์ม สัตว์เลี้ยงและเลือกเพศได้ตามความต้องการ

3.2.3 การควบคุม

ตารางที่ 3.1 ปุ่มควบคุม

ปุ่ม	คำอธิบาย
W A S D	W เคลื่อนที่ตัวละครขึ้นไปข้างบน, A ไปทางซ้าย, S ไปข้างล่าง, D ไปทางขวา
Left Click	ใช้เครื่องมือ
Right Click	ตรวจสอบ/การกระทำ
Escape, E	เปิดเมนู
Space bar	คุยกับNpc / เปิดกล่อง

3.2.4 พลังงาน

พลังงานจะลดลงเมื่อใช้เครื่องมือต่าง ๆ และตกปลา สามารถฟื้นฟูได้โดยการกินอาหาร กินอาหารโดยการวางไว้ในมือและคลิกขวาในขณะที่ไม่ได้เปิดหน้าต่างคลังสินค้า การนอนในช่วงสิ้นสุดของแต่ละวันจะช่วยฟื้นฟูพลังงานเต็ม

3.2.5 ช่วงเวลา

ช่วงเวลาภายในเกมจะแบ่ง ใน 1 ปี จะมีทั้งหมด 3 ฤดู ใน 1 เดือนจะมีทั้งหมด 31 วัน โดยเวลาจะเริ่มจาก 6:00AM ไปจนถึง 2:00AM หากเกินเวลาหลังจากนั้นตัวละครของเราจะหมดสติและจะตื่นขึ้นที่เตียงในตอนเช้า

เกมจะทำการ saves ทุกครั้งหลังจากผู้เล่นเข้าอนทือเป็นการสิ้นสุดช่วงเวลาของวัน การนอนจะเป็นการฟื้นฟู Energy ของผู้เล่น

3.2.6 การขาย

การขายของผู้เล่นต้องทำการนำสินค้ามาใส่ในกล่อง Shipping ที่ตั้งอยู่ข้างๆบ้าน เพื่อรับเงินในวันถัดไป (รวมถึงวันที่มีเทศกาลด้วย)

3.2.7 เครื่องมือ

ตารางที่ 3.2 เครื่องมือ

รูป	ชื่อ	ความสามารถ	การได้รับ
	จอบ (Hoes)	ใช้พลัง 5 หน่วย	เริ่มเกม
	จอบทองแดง (Copper Hoe)	จอบทองแดง ใช้พลัง 4 หน่วย	ทองแดงแท้ 5 +2000 บ.
	จอบเหล็ก (Steel Hoe)	จอบเหล็ก ใช้พลัง 3 หน่วย	เหล็กแท้ 5 +5000 บ.

ตารางที่ 3.2 เครื่องมือ(ต่อ)

รูป	ชื่อ	ความสามารถ	การได้รับ
	จอบทอง (Gold Hoe)	จอบทอง ใช้พลัง 1 หน่วย	ทองแท่ง 5 + 10000 บ.
	พลั่ว (Pickaxe)	ใช้พลัง 5 หน่วย	เริ่มเกม
	พลั่วทองแดง (Copper Pickaxe)	ใช้พลัง 4 หน่วย	ทองแดงแท่ง 5 + 2000 บ.
	พลั่วเหล็ก (Steel Pickaxe)	ใช้พลัง 3 หน่วย	เหล็กแท่ง 5 + 5000 บ.
	พลั่วทอง (Gold Pickaxe)	ใช้พลัง 1 หน่วย	ทองแท่ง 5 + 10000 บ.
	ขวาน (Axes)	ใช้พลัง 5 หน่วย	เริ่มเกม
	ขวานทองแดง (Copper Axe)	ใช้พลัง 4 หน่วย	ทองแดงแท่ง 5 + 2000 บ.
	ขวานเหล็ก (Steel Axe)	ใช้พลัง 3 หน่วย	เหล็กแท่ง 5 + 5000 บ.
	ขวานทอง (Gold Axe)	ใช้พลัง 1 หน่วย	ทองแท่ง 5 + 10000 บ.
	บัวรดน้ำ (Copper Watering Can)	ใช้พลัง 5 หน่วย	เริ่มเกม


ตารางที่ 3.2 เครื่องมือ(ต่อ)

รูป	ชื่อ	ความสามารถ	การได้รับ
	บัวรดน้ำทองแดง (Watering Can)	ใช้พลัง 4 หน่วย	ทองแดงแท่ง 5 +2000 บ.
	บัวรดน้ำเหล็ก(Steel Watering Can)	ใช้พลัง 5 หน่วย	เหล็กแท่ง 5 +5000 บ.
	บัวรดน้ำทอง (Gold Watering Can)	ใช้พลัง 5 หน่วย	ทองแท่ง 5 + 10000 บ.
	เบ็ดไม้ไผ่ (Bamboo Pole)	เบ็ดตกปลาไม้ไผ่ ใช้ตกปลา	ซื้อจากชาวประมง
	เคียว(Scythe)	ใช้พลัง 2 หน่วย	เริ่มเกม
	ถังรีดนม (Milk Pail)	ใช้เพื่อรีดนมจากสัตว์ของคุณ	ซื้อที่ร้านขายสัตว์ เลี้ยง ราคา 1000 บาท



3.2.8 แร่

แร่สามารถหาได้จากการใช้พลั่ว (Pickaxe) ทำลายหินซึ่งสามารถนำไปใช้ในการอัปเกรดอุปกรณ์ การสร้างเครื่องมือ งานฝีมือ เพื่อเพิ่มความสามารถของอุปกรณ์นั้นๆ ได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและยังนำไปขายในร้านค้าภายในเกมได้

ตารางที่ 3.3 แร่

รูป	ชื่อ	คำอธิบาย	ราคา
	ถ่าน	หินที่ติดไฟได้ เป็นประโยชน์ในการคราฟของหรือหลอม แร่	15 บาท

ตารางที่ 3.3 แร่(ต่อ)

รูป	ชื่อ	คำอธิบาย	ราคา
	แร่ทองแดง ดิบ	แร่ที่หาได้ทั่วไป สามารถหลอมเป็นแท่ง	5 บาท
	แร่เหล็ก ดิบ	แร่ที่หาได้บ่อย สามารถหลอมเป็นแท่ง	10 บาท
	แร่ทอง ดิบ	แร่ที่มีค่ามาก สามารถหลอมเป็นแท่ง	25 บาท

3.2.8.1 แร่ที่กลั่นแล้ว

ตารางที่ 3.4 แร่ที่กลั่นแล้ว

รูป	ชื่อ	คำอธิบาย	การสร้าง	ราคา
	ทองแดง แท่ง	แท่งทองแดง บริสุทธิ์	ใช้เตาหลอมโลหะ+แร่ทองแดง 5 ก้อน+ถ่าน 1 ก้อน	60 บาท
	แท่งเหล็ก	แท่งเหล็กบริสุทธิ์	ใช้เตาหลอมโลหะ+แร่เหล็ก 5 ก้อน+ถ่าน 1 ก้อน	120 บาท
	ทองแท่ง	แท่งทองบริสุทธิ์	ใช้เตาหลอมโลหะ+แร่ทอง 5 ก้อน+ถ่าน 1 ก้อน	250 บาท

3.2.9 ปลา

ปลาในที่นี้รวมไปถึงกุ้ง หอย ปู และ ปลาโดยจะจับได้โดยการใช้เบ็ดตกปลา ลอบ และ เบ็ดตก โดยต้องใช้เหยื่อคู่กับอุปกรณ์จับปลาด้วย ซึ่งจะสามารถจับปลาได้ตาม แม่น้ำ ทะเลสาบ ซึ่งการ ตกในตอนกลางวันหรือตอนกลางคืนก็จะได้ปลาทั้งสองเวลา และจะมีปลาจะชุกชุมในช่วงที่ฝนตก การ ตกปลาจะสามารถตกได้เมื่ออยู่ใกล้แหล่งน้ำ เมื่อปลาติดเบ็ดจะมีเครื่องหมายตกใจปรากฏขึ้นจากนั้นผู้ เล่นต้องคลิกเมาส์ซ้ายก่อนที่เครื่องหมายนั้นจะหายไปเพื่อเป็นการดึงปลาขึ้นจากน้ำ

ตารางที่ 3.5 ปลา

รูป	ชื่อ	รายละเอียด	ราคา	ราคาซื้อ
	ปลาดุก	เป็นปลาที่หาได้ตามหนองน้ำในป่าโดยใช้เบ็ดตกปลา	70 บาท	-
	ปลาไหล	ปลาไหลหาได้ตามทุ่งนาโดยใช้เบ็ดคัน ที่มีเหยื่อ ในการดักจับ	85 บาท	-
	ปลากัดหม้อ	สามารถหาซื้อได้ที่ร้านขายปลา	100 บาท (หัวใจ 5 ดวง)	50 บาท 120 บาท เมื่อหัวใจ 5 ดวง
	ปลาช่อน	เป็นปลาที่หาได้ตามหนองน้ำในป่าโดยใช้เบ็ดตกปลา	135 บาท	-
	ปูนา	สามารถจับได้โดยใช้ ที่มีเหยื่อ ในการดักจับ	65 บาท	-
	หอยขม	สามารถจับได้โดยใช้ ลอบในการดักจับ	100 บาท	-
	กึ่งแม่น้ำ	สามารถจับได้โดยใช้ ลอบ หรือ เบ็ดคัน ที่มีเหยื่อ ในการดักจับ	120 บาท	-

3.2.10 การคราฟ

คุณสามารถเข้าเมฆงานฝีมือโดยการหยุดเกม และเลือกแท็บไอคอนรูปค้อน สูตรงานฝีมือที่ตัวละครรู้จักจะปรากฏขึ้น และสูตรงานฝีมือที่ตัวละครยังขาดส่วนผสมจะเป็นภาพจางๆ โดยเมื่อเลื่อนเมาส์ไปบนไอเทมงานฝีมือแต่ละชิ้น ส่วนผสมที่ยังขาดอยู่นั้นจะปรากฏเป็นตัวอักษรสีแดง

การทำงานฝีมืออย่างง่ายนั้นจะไม่ต้องการเครื่องมือเฉพาะในการผลิต ซึ่งสามารถผลิตงานฝีมือจากที่ใดก็ได้ โดยการคลิกเลือกไอเทมและนำไปวางในคลังสินค้า หากผู้เล่นเรียนรู้สูตรงานฝีมือมากขึ้น หน้าต่างงานฝีมือก็จะปรากฏขึ้นหลายๆหน้า

สูตรงานฝีมือนั้นสามารถเรียนรู้ได้โดยการเพิ่มระดับทักษะ (Skills) ซึ่จากพ่อค้า หรือได้รับของขวัญจากค่าความเป็นเพื่อน (Friendship points) กับตัวละครในหมู่บ้านเฉพาะ



การทำอาหาร เป็นงานฝีมือหนึ่งที่สามารถผลิตขึ้นได้ในห้องครัวของฟาร์มเท่านั้น โดยจะมีหน้าตาต่างเฉพาะสำหรับการทำอาหาร ซึ่งแตกต่างจากการผลิตงานฝีมือประเภทปกติ ส่วนผสมในการทำอาหารจะถูกตรวจสอบจากทั้งคลังสินค้าของผู้เล่นและตู้เย็นในห้องครัวในการทำอาหาร

3.2.10.1 เครื่องแปรรูป

ตารางที่ 3.6 เครื่องแปรรูป



รูป	ชื่อ	คำอธิบาย	วัสดุ	Product	การปลดล็อค
	ถังหมักผลไม้	แปรรูปผักให้เป็นผักดอง และแปรรูปผลไม้เป็นแยม	ไม้ 50 ชิ้น + แร่เหล็กดิบ 10 ก้อน + ถ่าน 5 ก้อน	ผักดอง : จากผักอะไรก็ได้ ราคา 50*ราคาผัก แยมผลไม้ : จากผลไม้อะไรก็ได้ ราคา 50*ราคาผลไม้	Farming Level 3
	เครื่องแปรรูปชีส	แปรรูปนมเป็นชีส	ไม้ 50 ชิ้น + หิน 50 ทองแดงแท่ง 1 ก้อน	ชีสนมวัว ราคา 150 บาท ชีสนมแพะ ราคา 200 บาท	Farming Level 6

ตารางที่ 3.6 เครื่องแปรรูป(ต่อ)

รูป	ชื่อ	คำอธิบาย	วัสดุ	Product	การปลดล็อค
	เครื่องสีข้าวเปลือก	สีข้าวเปลือกให้เป็นข้าวสาร	ไม้ 50ชิ้น+ ทองแดงแท่ง 3 แท่ง+ เหล็กแท่ง 5 แท่ง	ข้าวเหนียว ราคา 45 บาท ข้าวเจ้า ราคา 45 บาท	Farming Level 10
	ไห	ใช้หมักปลาให้กลายเป็นปลาร้า	หิน 50 ชิ้น + ถ่าน 1 ก้อน	ปลาร้า ราคา 130 บาท	Fishing Level 7

3.2.10.2 เครื่องมือตกปลา

ตารางที่ 3.7 เครื่องมือตกปลา

รูป	ชื่อ	คำอธิบาย	วัสดุ	การปลดล็อค
	เบ็ดคัน	ใช้เพื่อจับปลาหรือสิ่งมีชีวิตในน้ำหรือฟุงนา	ซื้อที่ได้ NPC	-
	ลอบตกปลา	ใช้เพื่อจับปูหรือสิ่งมีชีวิตในน้ำ	ไม้ 40 ชิ้น + เหล็กแท่ง 3 แท่ง	-

3.2.10.3 อื่น ๆ

ตารางที่ 3.8 อื่น ๆ

รูป	ชื่อ	คำอธิบาย	วัสดุ	การปลดล็อค
	เตาหลอมโลหะ	ใช้ทำแท่งโลหะโดยใช้วัตถุดิบและถ่าน	แร่ทองแดงดิบ 20 ชิ้น + หิน 30 ชิ้น	-
	หมวกไถ่กา	หมวกไถ่กา ป้องกันอิกามีกินพืชผล	ไม้ 50 ชิ้น + ฟาง 10 มัด	Farming Level 1

3.2.11 ชาวบ้าน

ชาวบ้าน คือกลุ่มคนที่อาศัยอยู่เมือง ซึ่งสามารถให้ของขวัญได้เพื่อเพิ่มค่าความสัมพันธ์ ซึ่งแต่ตัวละครมีความชอบไม่ชอบ ที่แตกต่างกัน การให้ของขวัญจึงแตกต่างกันไป ชาวเมืองแต่ละคนก็จะมีกิจวัตรประจำวัน และสถานที่อยู่ ที่แตกต่างกันไปแต่ละช่วงเวลา แต่ละวัน แต่ละสัปดาห์ แต่ละเดือน หรือแต่ละสภาพอากาศ

3.2.12 ค่าความสัมพันธ์(สังคม)

แถบสังคมในเมนูของคุณจะแสดงความสัมพันธ์ของชาวบ้านแต่ละคนในขณะนั้น แต่ละคนจะมีหัวใจ10ดวงที่แสดงความสัมพันธ์ของผู้เล่นกับชาวบ้าน หัวใจจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงขึ้นอยู่กับ การที่คุณคุยกับพวกเขาหรือให้ของขวัญพวกเขา คุณสามารถให้ของขวัญได้คนละ 2 อย่างต่อสัปดาห์ ซึ่งจะแสดงให้เห็นในกล่องเช็คที่อยู่ทางด้านขวาในแถบสังคม แต่ละหัวใจแทนด้วยค่าความเป็นมิตร 250 แต่มีการพูดคุยกับชาวบ้านจะได้รับ 20 แต้มต่อวัน แต่ถ้าเมินพวกเขาแต้มจะลดลงวันละ 2 แต้ม

ชาวบ้านแต่ละคนจะมีของที่ชอบและไม่ชอบแตกต่างกัน ยิ่งของที่พวกเขาชอบมาก แต้มที่คุณจะได้ก็จะมากขึ้นด้วย ของขวัญที่พวกเขารักมีค่าถึง 80 แต้ม ถ้าให้ของขวัญที่เขาเกลียดละก็ สามารถทำให้หัวใจลดลง

3.2.13 ภารกิจ

ภารกิจ เมื่อทำสำเร็จแล้วจะได้รับรางวัล อยู่ใน เมนูภารกิจ จะมีภารกิจแทบทุกวันที่ กระดานหน้าบ้านผู้ใหญ่บ้าน และที่กล่องจดหมายหน้าบ้านเราในบางวัน

ตารางที่ 3.9 ภารกิจ

ความต้องการ	ของรางวัล
ต้องการปลาตุก 2 ตัว	180 บ.
ต้องการมะละกอ 10 ลูก	100 บ.
ต้องการบั้งไก่อ่ 1 ไม้	10 บ.
ต้องการส้ม 2 ลูก	20 บ.
ต้องการหน่อไม้ 5 หน่อ	50 บ.
ต้องการข้าวเจ้า 1 กระสอบ	300 บ.
ต้องการมะม่วง 20 ลูก	150 บ.
ต้องการปู 10 ตัว	1000 บ.
ต้องการกล้วย 10 ผล	500 บ.

3.2.14 ทักษะ

ทักษะของผู้เล่น จะเพิ่มขึ้นจากการใช้อุปกรณ์หรือการกระทำต่าง ๆ ภายในเกม ทักษะที่เพิ่มขึ้นจะเพิ่มความสามารถของเครื่องมือบางอย่างและปลดล็อคการคราฟของที่เป็นประโยชน์ต่อการเล่น สกิลต่าง ๆ จะมีทั้งหมด 10 เลเวลและทุก ๆ เลเวลที่ 5 และ 10 ผู้เล่นจะต้องเลือกความชำนาญ 1 อย่างที่ชอบหรือคิดว่ามีประโยชน์ในระยะยาว จากทั้งหมด 2 อย่างที่มีให้เลือก

ตารางที่ 3.10 ทักษะ

รูป	ชื่อ	รายละเอียด
	Farming	ในเลเวลนี้จะได้รับ+1 ประสิทธิภาพในการใช้จอบและบัวรดน้ำ สามารถเพิ่มเลเวลนี้ได้ด้วยการใช้จอบขุดดินและปลูก พัก ทุก ๆ พืชผลที่ถูกเก็บเกี่ยวจะให้ค่าประสบการณ์ 8 หน่วยต่อชิ้น
	Mining	ในเลเวลนี้จะได้รับ+1ประสิทธิภาพในการใช้ที่ขุดหิน สามารถเพิ่มเลเวลนี้ได้ด้วยการใช้ที่ขุดหินทุบหิน เมื่อทำลายหินจะได้รับค่า ประสบการณ์ 8 หน่วยต่อ ก้อน
	Foraging	ในเลเวลนี้จะได้รับ+1ประสิทธิภาพในการใช้ขวาน สามารถเพิ่มเลเวลนี้ได้ด้วยการเก็บของในป่า ร่วมทั้งการหาของ และการตัดต้นไม้ด้วยขวาน เก็บของป่าจะให้ค่าประสบการณ์ 8 หน่วยต่อชิ้น
	Fishing	ในเลเวลนี้จะได้รับ+1ประสิทธิภาพในการใช้เบ็ดตกปลา สามารถเพิ่มเลเวลนี้ได้ด้วยการจับปลาหรือตกปลาด้วยเบ็ดตกปลา จับปลาได้ จะได้รับ ค่า ประสบการณ์ 8 หน่วยต่อ ตัว

ตารางที่ 3.11 การพัฒนาระดับของค่าประสบการณ์

ค่าประสบการณ์	ระดับ	Farming	Mining	Foraging	Fishing
100	1	Crafting Recipes: หุ้่นไล่ก่า	-	Crafting Recipes:ชุป เห็ด	-

ตารางที่ 3.11 การพัฒนาระดับของค่าประสบการณ์(ต่อ)


ค่าประสบการณ์	ระดับ	Farming	Mining	Foraging	Fishing
200	2		เพิ่มอัตรา ดรอปแร่ 5%	Crafting Recipes:ข้าว เหนียวสุก	ตกปลาง่ายขึ้น 10%
400	3	Crafting Recipes:ถังหมัก ผลไม้	-	Crafting Recipes:ข้าวสวย	Unlock: ตะขอ
800	4		-	Crafting Recipes:ผ้ากระ เพรา	ตกปลาง่ายขึ้น 20%
1,600	5		เพิ่มอัตรา ดรอปแร่ 10%	Crafting Recipes:ไข่ทอด	-
3,200	6	Crafting Recipes:ถังหมัก ผลไม้	-	Crafting Recipes:ผ้าคະน้ำ	ตกปลาง่ายขึ้น 30%
6,400	7		-	Crafting Recipes:ข้าวผัด	-
12,800	8	CraftingRecipes: ไห	เพิ่มอัตรา ดรอปแร่ 15%	Crafting Recipes:ปลาปิ้ง	ตกปลาง่ายขึ้น 40%
25,600	9		-	Crafting Recipes:ต้มปลา	-
51,200	10	CraftingRecipes: เครื่องสี ข้าวเปลือก	เพิ่มอัตรา ดรอปแร่ 20%	Crafting Recipes:ผ้ากระ เพราไข่ดาว	ตกปลาง่ายขึ้น 50%

3.2.15 ปศุสัตว์

สัตว์ในฟาร์มต้องการความดูแลเป็นอย่างดี ซึ่งหากพวกมันได้รับการดูแลเป็นอย่างดีแล้วจะ
ได้รับหัวใจเพิ่มขึ้นได้มากที่สุดคือ 5 ดวง ซึ่งคุณต้องให้อาหารมันในเล้าวันละครั้งหากลืมหกมันก็มีโอกาส
ที่จะล้มป่วยได้ในวันถัดมาและการจะทำปศุสัตว์นั้นก็ต้องมีที่อยู่อาศัยแตกต่างกันไปตามแต่สัตว์แต่ละ
ประเภทดังนี้


3.2.15.1 เล้าเลี้ยงสัตว์ปีก

ตารางที่ 3.12 เล้าเลี้ยงสัตว์ปีก

รูป	ชื่อ	คำอธิบาย
	เล้า	บ้านสัตว์เลี้ยง สามารถเลี้ยงสัตว์ปีกได้ 4 ตัว


3.2.15.2 สัตว์เลี้ยงปีก

ตารางที่ 3.13 สัตว์เลี้ยงปีก

รูป	ชื่อ	ราคา	Product	ราคา
	ไก่	800 บ.	ไข่ไก่	20 บ.


3.2.15.3 โรงนา

ตารางที่ 3.14 โรงนา

รูป	ชื่อ	คำอธิบาย
	โรงนา	บ้านสัตว์เลี้ยง สามารถเลี้ยงสัตว์ได้ 4 ตัว

3.2.15.4 สัตว์เลี้ยง

ตารางที่ 3.15 สัตว์เลี้ยง

รูป	ชื่อ	ราคา	Product	ราคา
	วัว	1,500 บ.	นมวัว	50บ.

3.2.16 พืชผักสวนครัว

มีทั้งหมด 10 ชนิด

ตารางที่ 3.16 พืชผักสวนครัว

รูป	ชื่อ	วิธีเก็บเกี่ยว	ระยะเวลาในการปลูก	ราคา	จำนวนครั้งที่เก็บได้
	กระเพรา	ใช้มือในการเก็บ	4 วัน	15 บ.	เก็บได้ทุก ๆ 2 วัน
	กระเทียม	ใช้มือในการเก็บ	5 วัน	20 บ	เก็บได้ทุก ๆ 2 วัน
	ถั่วฝักยาว	ใช้มือในการเก็บ	6 วัน	20 บ.	เก็บได้ทุก ๆ 4 วัน
	มะเขือม่วง	ใช้มือในการเก็บ	4 วัน	30 บ.	1 ครั้ง
	พริก	ใช้มือในการเก็บ	15 วัน	130 บ.	เก็บได้ทุก ๆ 8 วัน

ตารางที่ 3.16 พืชผักสวนครัว(ต่อ)

รูป	ชื่อ	วิธีเก็บเกี่ยว	ระยะเวลาในการปลูก	ราคา	จำนวนครั้งที่เก็บได้
	มะเขือเทศ	ใช้มือในการเก็บ	5 วัน	20 บ.	เก็บได้ทุก ๆ 2 วัน
	คะน้า	ใช้มือในการเก็บ	4 วัน	18 บ.	1 ครั้ง
	มัน	ใช้มือในการเก็บ	5 วัน	30 บ.	1 ครั้ง
	แตงกวา	ใช้มือในการเก็บ	6 วัน	20 บ.	เก็บได้ทุก ๆ 4 วัน
	ข้าวโพด	ใช้จอบในการเก็บ	5 วัน	35 บ.	1 ครั้ง







3.2.17 ผลไม้

มีทั้งหมด 9 ชนิด

ตารางที่ 3.17 ผลไม้

รูป	ชื่อ	วิธีเก็บ	ระยะเวลาในการปลูก	พลังงานที่ได้รับ	ราคา
	ส้ม	ไม่เก็บผลไม้	28 วัน	2	25 บ.
	กล้วย	ไม่เก็บผลไม้	28 วัน	2	25 บ.
	ฝรั่ง	ไม่เก็บผลไม้	28 วัน	2	25 บ.

ตารางที่ 3.17 ผลไม้(ต่อ)

รูป	ชื่อ	วิธีเก็บ	ระยะเวลาในการปลูก	พลังงานที่ได้รับ	ราคา
	มะม่วง	ไม้เก็บ ผลไม้	28 วัน	3	40 บ.
	มะพร้าว	ไม้เก็บ ผลไม้	28 วัน	2	20 บ.
	มังคุด	ไม้เก็บ ผลไม้	28 วัน	2	25 บ.
	ส้มโอ	ไม้เก็บ ผลไม้	28 วัน	2	35 บ.
	ลำไย	ไม้เก็บ ผลไม้	28 วัน	3	40 บ.
	มะขาม	ไม้เก็บ ผลไม้	28 วัน	1	15 บ.

3.2.18 ข้าว

ข้าวสามารถปลูกได้ในที่นาในฟาร์มของคุณ มี 2 ชนิด

ตารางที่ 3.18 ข้าว

รูป	ชื่อ	วิธีเก็บ	ระยะเวลาในการปลูก	ราคา
	ข้าวเหนียว	ใช้เคียวในการเก็บ	15 วัน	45 บาท
	ข้าวเจ้า	ใช้เคียวในการเก็บ	15 วัน	45 บาท

3.2.19 ของป่า


เป็นของที่พบเจอได้ในป่าในแต่ละฤดู มีทั้งหมด 5 ชนิด

ตารางที่ 3.19 ของป่า

รูป	ชื่อ	ราคาขาย
	ดอกดารารัตน์	30 บาท
	กุหลาบป่า	50 บาท
	เห็ดหูหนู	60 บาท
	เห็ดนางฟ้า	50 บาท
	หน่อไม้ป่า	30 บาท

3.2.20 ต้นไม้ยืนต้น

ตารางที่ 3.20 ต้นไม้ยืนต้น

รูป	ชื่อ	ระการเติบโต	Product
	ต้นไม้	7 วัน	ไม้

3.2.21 เมนูอาหาร

อาหารมีอยู่ 10 ชนิด

ตารางที่ 3.21 เมนูอาหาร

รูป	ชื่ออาหาร	วัตถุดิบ	พลังงาน	ราคา
	ข้าวเหนียวสุก	ข้าวเหนียว	5	60 บ.
	ข้าวสวย	ข้าวเจ้า	5	60 บ.
	ผัดกระเพรา	ข้าวสวย+ พริก+กระเพรา+ กระเทียม	20	40 บ.
	ผัดกระเพราไข่ดาว	ข้าวสวย+ พริก+กระเพรา+ กระเทียม+ไข่ดาว	25	45 บ.
	ไข่ทอด	ไข่+น้ำมันพืช	10	5 บ.
	ผัดคะน้า	น้ำมันพืช+พริก+คะน้า+กะ เทียม	20	40 บ.
	ข้าวผัด	ไข่+ข้าวเจ้า+น้ำมันพืช+ กระเทียม	30	50 บ.
	ปลาปิ้ง	ปลา+เกลือ	15	20 บ.
	ต้มยำ	เนื้อปลา+กุ้งแม่น้ำ+มะเขือ เทศ+พริก+กระเทียม	30	50 บ.
	ซूपเห็ด	เห็ด+มะเขือเทศ	15	20 บ.

3.3 Game Design

3.3.1 Character Design

ตัวละคร มี 4 มุม 3เฟรม มีมุม หันหน้าลง หันซ้าย หันขวา และหันหลัง

- มุมหันหน้าลง ใช้ตอน NPC หันหน้าลงมา
- มุมหันซ้ายใช้ตอน NPC หันซ้าย
- มุมหันขวาใช้ตอน NPC หันขวา
- มุมหันหลังใช้ตอน NPC หันหลัง

ตารางที่ 3.22 Character Design

รูป	คำอธิบาย
	<p>(1) พ่อค้าขายของชำ ทำหน้าที่ขายเมล็ดพืช ขายกระเป่า และวัตถุดิบในการทำอาหาร</p>
	<p>(2) คนขายปศุสัตว์ ทำหน้าที่ขายปศุสัตว์</p>

ตารางที่ 3.23 Character Design(ต่อ)

รูป	คำอธิบาย
	<p>(1) ช่างอู่เครื่องจักร ทำหน้าอู่เครื่องจักร อุปกรณ์ เช่น จอบ ขวาน ที่ขุดดิน เคียว บัวรดน้ำ เบ็ดตกปลา</p>

3.3.2 แผนที่ในเกม

3.3.2.1 ฟาร์ม



ภาพประกอบที่ 3.8 ฟาร์ม

3.3.2.2 บ้าน



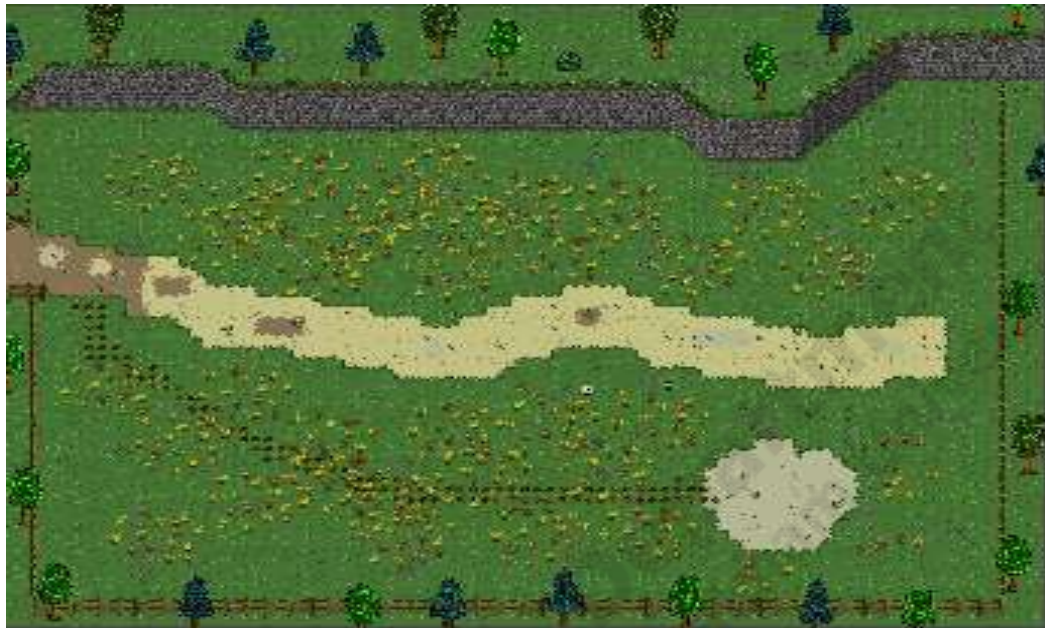
ภาพประกอบที่ 3.9 บ้าน

3.3.2.3 เหมืองแร่



ภาพประกอบที่ 3.10 เหมืองแร่

3.3.2.4 แผนที่สำรวจ



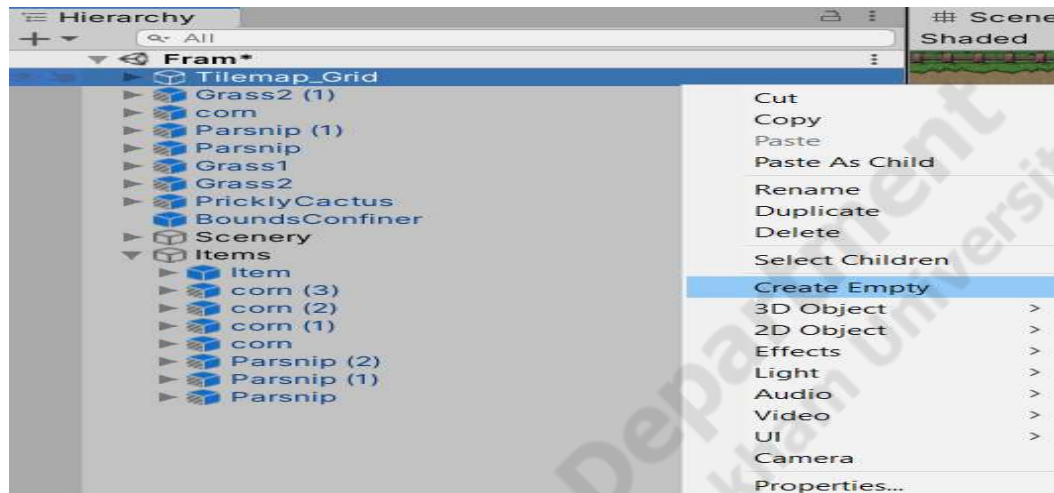
ภาพประกอบที่ 3.11 แผนที่สำรวจ (1)



ภาพประกอบที่ 3.12 แผนที่สำรวจ (2)

3.4 การเขียนโปรแกรมด้วย Unity

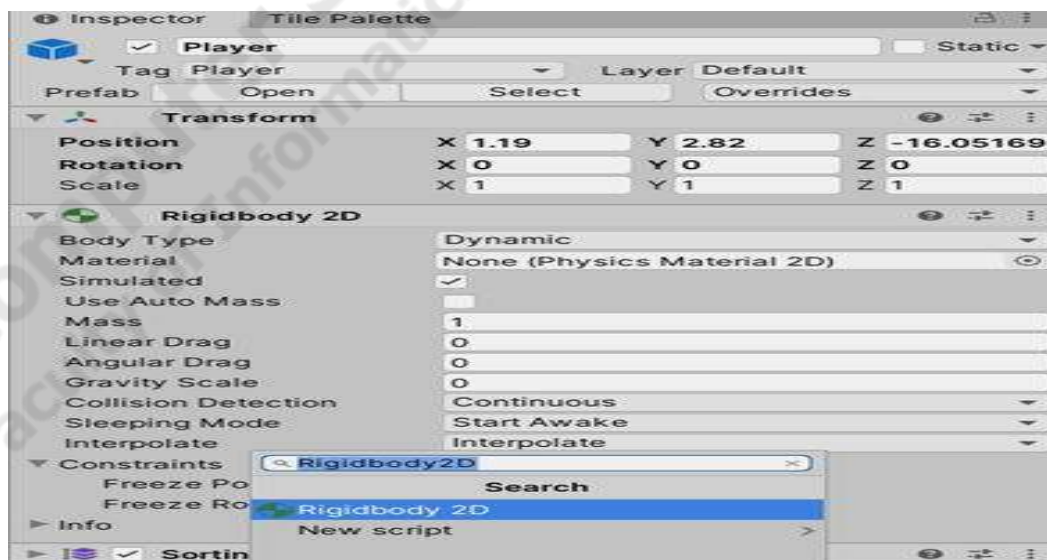
3.4.1 การสร้าง Objects



ภาพประกอบที่ 3.13 การสร้าง Objects

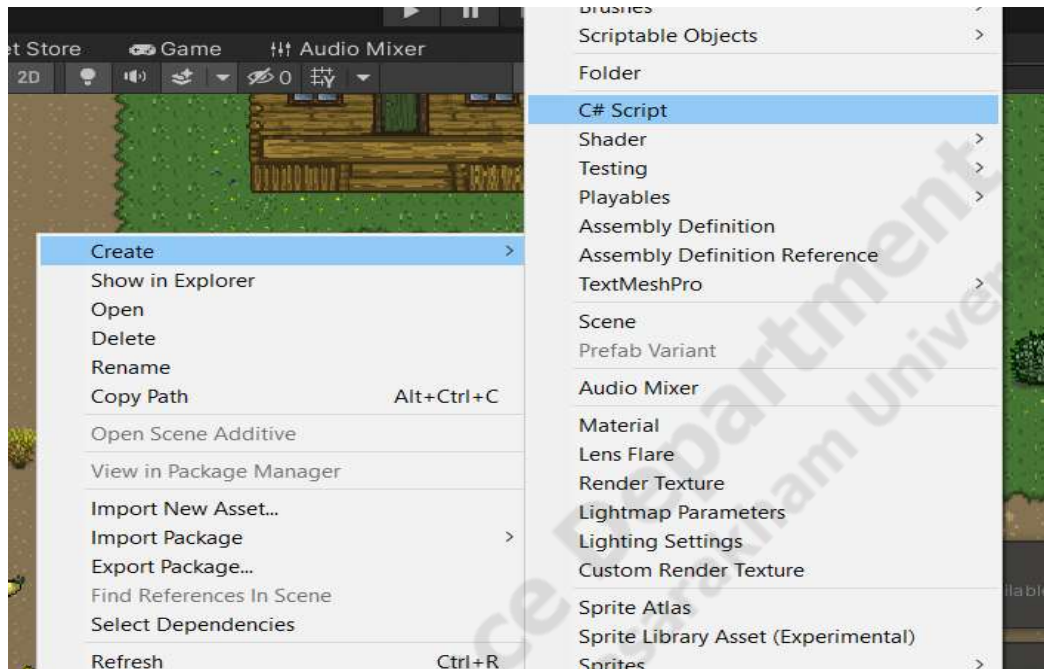
การสร้าง Objects ภายในเกมทำได้โดยการคลิกขวาที่ช่อง Hierarchy แล้วเลือก Create Empty แล้วจะได้ Object ที่มีชื่อว่า GameObject ขึ้นมา

3.4.2 การเดิน



ภาพประกอบที่ 3.14 Add Component

ทำการ Add Component Rigidbody 2D แล้วทำการ Freeze Rotation ของแกน Z เพื่อไม่ให้ตัวละครหมุนในแนวแกน Z



ภาพประกอบที่ 3.15 สร้างไฟล์ C# Script

สร้างไฟล์ C# Script ตั้งชื่อว่า Setting เพื่อเป็นกำหนดค่าต่าง ๆ สำหรับเกม

```

1
2   using UnityEngine;
3
4   31 references
5   public static class Settings
6   {
7       public const float fadeInSeconds = 0.25f;
8       public const float fadeOutSeconds = 0.35f;
9       public const float targetAlpha = 0.45f;
10
11      public const float runningSpeed = 5.333f;
12      public const float walkingSpeed = 2.666f;
13
14      public static int playerInitialInventoryCapacity = 24;
15      public static int playerMaximumInventoryCapacity = 48;
16
  
```

ภาพประกอบที่ 3.16 สร้างตัวแปร

บรรทัดที่ 7-15 เป็นตัวแปรที่ใช้ในส่วนต่าง ๆ ของเกม

```

1  using System;
2  using UnityEngine;
   Unity Script | 4 references
3  public class Player : SingletonMonoBehaviour<Player>
4  {
5      private float xInput;
6      private float yInput;
7      private bool isWalking;
8      private bool isRunning;
9      private ToolEffect toolEffect = ToolEffect.none;
10     private bool isCarrying;
11     private bool isIdle;
12     private bool isUsingToolLeft;
13     private bool isUsingToolRight;
14     private bool isUsingToolUp;
15     private bool isUsingToolDown;
16     private bool isLiftingToolDown;
17     private bool isLiftingToolLeft;
18     private bool isLiftingToolRight;
19     private bool isLiftingToolUp;
20     private bool isSwingingToolLeft;
21     private bool isSwingingToolRight;
22     private bool isSwingingToolUp;
23     private bool isSwingingToolDown;
24     private bool isPickingLeft;
25     private bool isPickingRight;
26     private bool isPickingUp;
27     private bool isPickingDown;
28

```

ภาพประกอบที่ 3.17 ประกาศตัวแปร

บรรทัดที่ 5-27 เป็นการประกาศตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้ควบคุมตัว Player

สร้างไฟล์ C# Script ตั้งชื่อว่า Player สำหรับเขียนโปรแกรมควบคุม Player

```

--
29     private Rigidbody2D rigidbody2D;
30     #pragma warning disable 414
31     private Direction playerdirection;
32     #pragma warning restore 414
33     private float movementSpeed;
34
35     private Camera mainCamera;
36
37     private bool _playerInputIsDisable = false;
38     3 references
39     public bool PlayerInputIsDisable { get => _playerInputIsDisable; set => _playerInputIsDisable = value; }
40
   Unity Message | 0 references
41     protected void Awake()
42     {
43         base.Awake();
44         rigidbody2D = GetComponent<Rigidbody2D>();
45
46         mainCamera = Camera.main;
47     }

```

ภาพประกอบที่ 3.18 ประกาศตัวแปร

บรรทัดที่ 29-38 เป็นการประกาศตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้ควบคุมตัว Player

บรรทัดที่ 42 เป็นการเรียก Component ของ Class Rigidbody2D มาเก็บไว้ในตัว

แปร rigidbody2D

บรรทัดที่ 45 กำหนดให้ตัวแปร mainCamera เป็นกล้องตัวหลัก

```

72 private void FixedUpdate()
73 {
74     PlayerMovement();
75 }
76
77 private void PlayerMovement()
78 {
79     Vector2 move = new Vector2(xInput * movementSpeed * Time.deltaTime, yInput * movementSpeed * Time.deltaTime);
80
81     rigidbody2D.MovePosition(rigidbody2D.position + move);
82 }
83

```

ภาพประกอบที่ 3.19 สร้าง method

บรรทัดที่ 72 สร้าง method FixedUpdate

บรรทัดที่ 74 เรียกใช้ method PlayerMovement

บรรทัดที่ 77 สร้าง method PlayerMovement

บรรทัดที่ 79 สร้างตัวแปร Vector2 ชื่อว่า move แล้วกำหนดค่า x ให้เท่ากับ xInput

* movementSpeed * Time.deltaTime

```

86 private void PlayerWalkingInput()
87 {
88     if (Input.GetKey(KeyCode.LeftShift) || Input.GetKey(KeyCode.RightShift))
89     {
90         isRunning = false;
91         isWalking = true;
92         isIdle = false;
93         movementSpeed = Settings.walkingSpeed;
94     }
95     else
96     {
97         isRunning = true;
98         isWalking = false;
99         isIdle = false;
100        movementSpeed = Settings.runningSpeed;
101    }
102 }

```

ภาพประกอบที่ 3.20 สร้าง method

บรรทัดที่ 84 สร้าง method PlayerWalkingInput

บรรทัดที่ 88-93 ตรวจสอบว่ามีการกดปุ่ม LeftShift หรือ RightShift หรือไม่หากเป็นจริงให้ทำการกำหนดค่า isRunning = false, isWalking = true, isIdle = false และ movementSpeed = Settings.walkingSpeed

บรรทัดที่ 95-100 หากไม่เป็นไปตามเงื่อนไขใน บรรทัดที่ 88 จะกำหนดค่า isRunning = true, isWalking = false, isIdle = false และ movementSpeed = Settings.runningSpeed

```

104 private void PlayerMovementInput()
105 {
106     yInput = Input.GetAxisRaw("Vertical");
107     xInput = Input.GetAxisRaw("Horizontal");
108
109     if (yInput != 0 && xInput != 0)
110     {
111         xInput = xInput * 0.71f;
112         yInput = yInput * 0.71f;
113     }
114
1 reference

```

ภาพประกอบที่ 3.21 สร้าง method

บรรทัดที่ 104 สร้าง method PlayerMovementInput
 บรรทัดที่ 106 กำหนดตัวแปร yInput ให้เท่ากับ Input จากแนว Vertical แกน
 บรรทัดที่ 107 กำหนดตัวแปร xInput ให้เท่ากับ Input จากแนว Horizontal แกน
 บรรทัดที่ 109-113 เป็นการตรวจสอบว่า yInput และ xInput ไม่เท่ากับ 0 จริงหรือไม่ หากเป็นจริง ให้ $xInput = xInput * 0.71f$ และ $yInput = yInput * 0.71f$

```

115 if (xInput != 0 || yInput != 0)
116 {
117     isRunning = true;
118     isWalking = false;
119     isIdle = false;
120     movementSpeed = Settings.runningSpeed;
121
122     if (xInput < 0)
123     {
124         playerdirection = Direction.left;
125     } else if (xInput > 0)
126     {
127         playerdirection = Direction.right;
128     }
129     else if (yInput < 0)
130     {
131         playerdirection = Direction.down;
132     }
133     else
134     {
135         playerdirection = Direction.up;
136     }
137

```

ภาพประกอบที่ 3.22 ตรวจสอบ xInput หรือ yInput

บรรทัดที่ 115 เป็นการตรวจสอบว่า xInput หรือ yInput ไม่เท่ากับ 0 จริงหรือไม่
 บรรทัดที่ 117-119 กำหนดตัวแปร isRunning ให้เท่ากับ true และ isWalking กับ isIdle ให้เป็น false
 บรรทัดที่ 120 กำหนด movementSpeed ให้เท่ากับค่า runningSpeed ที่กำหนดไว้ใน class Settings

บรรทัดที่ 122-136 เป็นการตรวจสอบทิศทางการเดินของ Player หาก xInput น้อยกว่า 0 ให้ playerdirection = Direction.left หาก xInput มากกว่า 0 ให้ playerdirection = Direction.right หาก yInput น้อยกว่า 0 ให้ playerdirection = Direction.down และหากไม่เป็นตามที่กล่าวมาทั้งหมดให้ playerdirection = Direction.up

```

138     }else if (xInput == 0 && yInput ==0)
139     {
140         isRunning = false;
141         isWalking = false;
142         isIdle = true;
143     }
144 }
145

```

ภาพประกอบที่ 3.23 ตรวจสอบ xInput หรือ yInput เท่ากับ 0

บรรทัดที่ 138 ตรวจสอบว่า xInput และ yInput เท่ากับ 0 หรือไม่หากเป็นจริงให้ทำการกำหนดค่าตัวแปร isRunning = false, isWalking = false และ isIdle = true

3.4.3 การสร้าง Item

```

2 references
17 public enum ItemType
18 {
19     Seed,
20     Commudity,
21     Watering_tool,
22     Hoeing_tool,
23     Chopping_tool,
24     Breaking_tool,
25     Reaping_tool,
26     Collecting_tool,
27     Reapable_Scenery,
28     Furniture,
29     cone,
30     count
31 }
32

```

ภาพประกอบที่ 3.24 สร้างไฟล์ C# Script ตั้งชื่อว่า Enum

สร้างไฟล์ C# Script ตั้งชื่อว่า Enum สำหรับประกาศตัวแปรเพื่อใช้เป็น ItemType แล้วประกาศตัวแปรที่จะใช้เป็นประเภทของ Item เอาไว้

```

1
2 using UnityEngine;
3
4 [System.Serializable]
5
6 public class ItemDetails
7 {
8     public int itemCode;
9     public ItemType itemType;
10    public string itemDescription;
11    public Sprite itemSprite;
12    public string itemLongDescription;
13    public short itemUseGridRadius;
14    public float itemUseRadius;
15    public bool isStartingItem;
16    public bool canBePickup;
17    public bool canBeDropped;
18    public bool canBeEaten;
19    public bool canBeCarried;
20 }
21

```

ภาพประกอบที่ 3.25 สร้างไฟล์ C# Script ชื่อว่า ItemDetails

สร้างไฟล์ C# Script ตั้งชื่อว่า ItemDetails

บรรทัดที่ 8-19 เป็นการประกาศตัวแปรสำหรับกำหนด รายละเอียดของ Item สร้าง

ไฟล์ C# Script ตั้งชื่อว่า SO_ItemList

บรรทัดที่ 5 เป็นการสร้าง AssetMenu ดังนี้ fileName = "so_ItemList",
menuName = "Scriptable Objects/Item/Item Lis"

บรรทัดที่ 9 ประกาศให้เป็น SerializeField

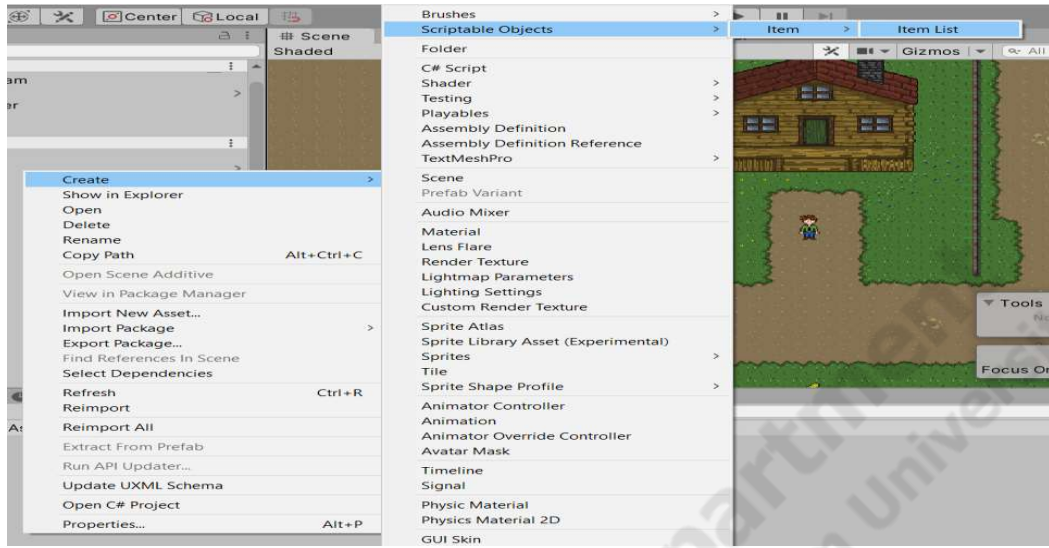
บรรทัดที่ 10 ประกาศตัวแปรประเภท List<ItemDetails> ชื่อว่า itemDetails
จากนั้นทำการเซฟแล้วกลับไปโปรแกรม Unity

```

1
2 using System.Collections.Generic;
3 using UnityEngine;
4
5 [CreateAssetMenu(fileName = "so_ItemList", menuName = "Scriptable Objects/Item/Item List")]
6
7 public class SO_ItemList : ScriptableObject
8 {
9     [SerializeField]
10    public List<ItemDetails> itemDetails;
11 }
12

```

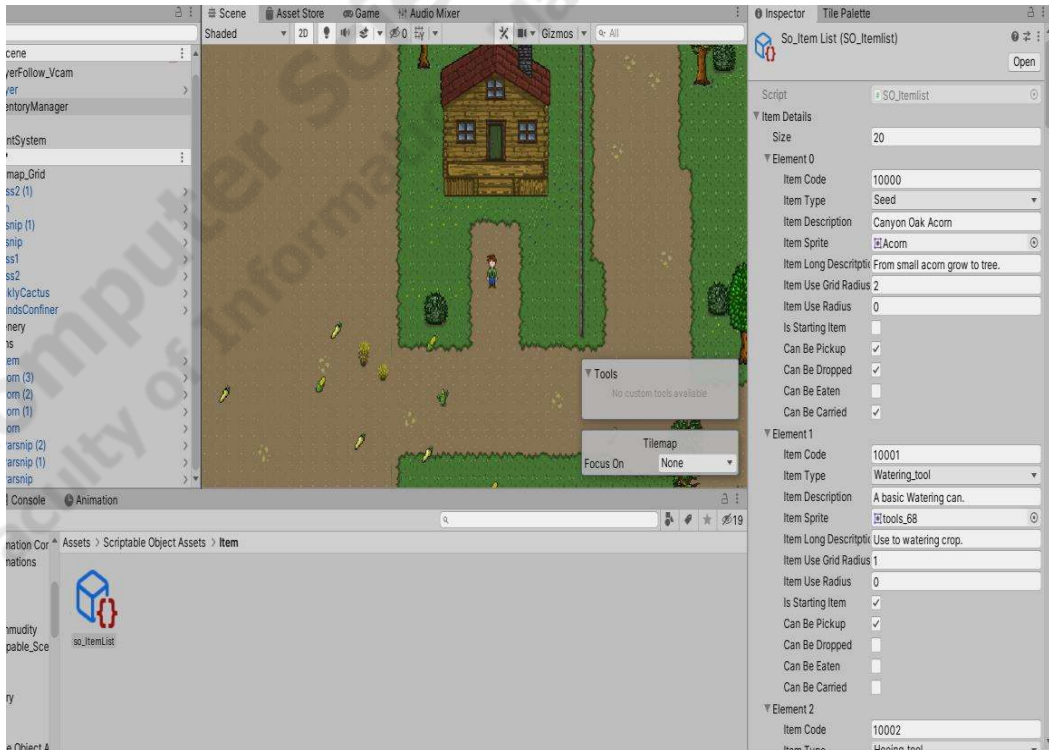
ภาพประกอบที่ 3.26 ประกาศตัวแปรสำหรับกำหนด รายละเอียดของ Item



ภาพประกอบที่ 3.27 สร้างไฟล์ so_ItemList

ทำการสร้างไฟล์ so_ItemList ด้วยการคลิกขวาที่ช่อง project Asset แล้วเลือก Scriptable Objects Item และ Item List ตามลำดับ ดังที่ได้สร้างไว้ในไฟล์ SO_Itemlist

เมื่อได้ไฟล์ so_ItemList ตามภาพแล้วให้ทำการกำหนดจำนวนของ Item ที่ต้องการในช่อง Size แล้วทำการกำหนดค่าของ Item ในช่อง Element ตามต้องการ



ภาพประกอบที่ 3.28 กำหนดจำนวนของ Item

```

1
2 using System;
3 using UnityEngine;
4
5 public class Item : MonoBehaviour
6 {
7     [SerializeField]
8     private int _itemCode;
9
10    private SpriteRenderer spriteRenderer;
11
12    public int ItemCode { get { return _itemCode; } set { _itemCode = value; } }
13
14    private void Awake()
15    {
16        spriteRenderer = GetComponentInChildren<SpriteRenderer>();
17    }
18

```

ภาพประกอบที่ 3.29 สร้างไฟล์ C# Script ตั้งชื่อว่า Item

บรรทัดที่ 7 ประกาศใช้ SerializeField เพื่อให้ Unity ทำการ Serialize ตัวแปร private เอาไว้

บรรทัดที่ 8-10 เป็นการประกาศตัวแปรที่จะใช้เป็น private

บรรทัดที่ 12 เป็นการประกาศตัวแปร ItemCode เป็น public พร้อมกับสร้าง getter setter function

บรรทัดที่ 14-17 เป็นการสร้างฟังก์ชัน Awake ให้กำหนดตัวแปร spriteRenderer = GetComponentInChildren<SpriteRenderer>

```

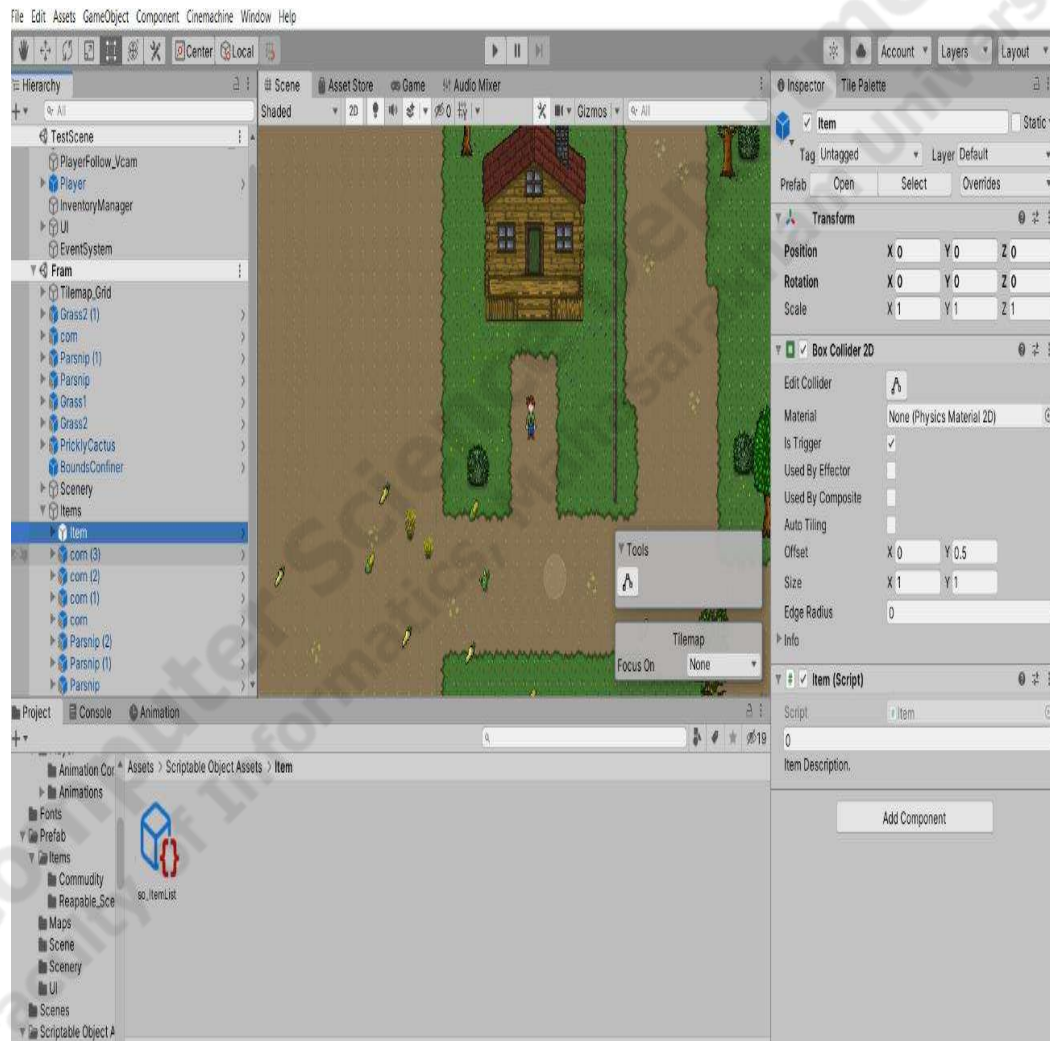
20 private void Start()
21 {
22     if (ItemCode != 0)
23     {
24         Init(ItemCode);
25     }
26 }
27
28 public void Init(int itemCodeParam)
29 {
30     if (itemCodeParam != 0)
31     {
32         ItemCode = itemCodeParam;
33
34         ItemDetails itemDetails = InventoryManager.Instance.GetItemDetails(ItemCode);
35         spriteRenderer.sprite = itemDetails.itemSprite;
36
37         if (itemDetails.itemType == ItemType.Reapable_Scenery)
38         {
39             gameObject.AddComponent<ItemNudge>();
40         }
41     }
42 }
43
44 }
45

```

ภาพประกอบที่ 3.30 สร้างฟังก์ชัน Start

บรรทัดที่ 20-26 สร้างฟังก์ชัน Start แล้วทำการตรวจสอบว่า ItemCode != 0 จริงหรือไม่หากเป็นจริง ให้ทำการเรียกใช้ ฟังก์ชัน Init พร้อมส่ง ItemCode เป็น Parameter

บรรทัดที่ 28-43 สร้างฟังก์ชัน Init ที่รับ Parameter ประเภท Int ให้ชื่อว่า itemCodeParam แล้วทำการตรวจสอบว่าตัวแปร itemCodeParam != 0 จริงหรือไม่หากเป็นจริง ให้กำหนดตัวแปร ItemCode ให้เท่ากับ itemCodeParam และประกาศตัวแปรประเภท ItemDetails ชื่อว่า itemDetail เพื่อเก็บรายละเอียดของ Item จาก InventoryManager ตาม Itemcode และให้ sprteRenderer.sprite = itemDetails.itemSprite แล้วทำการตรวจสอบว่า itemDetails.itemType = itemType.Reapable_Scenery จริงหรือไม่หากเป็นจริงให้ทำการเพิ่ม Component จาก Class ItemNudge



ภาพประกอบที่ 3.31 สร้าง Empty Object

ทำการสร้าง Empty Object ให้ชื่อว่า Item ในช่อง Hierarchy แล้วทำการ Add Component Box Collider 2D และ Item (Script) แล้วกำหนดคุณสมบัติตามภาพ

3.4.4 การเก็บ Item

```

1
2 using System;
3 using System.Collections.Generic;
4 using System.Linq;
5 using UnityEngine;
6
7 public class InventoryManager : SingletonMonoBehaviour<InventoryManager>
8 {
9     private Dictionary<int, ItemDetails> itemDetailDictionary;
10
11     [SerializeField] private SO_Itemlist itemlist = null;
12
13     public List<InventoryItem>[] inventoryLists;
14
15     [HideInInspector] public int[] inventoryListCapacityIntArray;
16

```

ภาพประกอบที่ 3.32 สร้างไฟล์ C# Script ชื่อว่า InventoryManager
สร้างไฟล์ C# Script ชื่อว่า InventoryManager
บรรทัดที่ 9-15 ประกาศตัวแปรต่าง ๆ

```

17 protected override void Awake()
18 {
19     base.Awake();
20
21     CreateInventoryLists();
22
23     CreateItemDetailDictionary();
24 }
25

```

ภาพประกอบที่ 3.33 สร้าง method Awake

บรรทัดที่ 17-24 สร้าง method Awake แล้วเรียกใช้ method CreateInventoryLists
และ CreateItemDictionary

```

26 private void CreateInventoryLists()
27 {
28     inventoryLists = new List<InventoryItem>[(int)InventoryLocation.count];
29
30     for (int i=0; i < (int)InventoryLocation.count; i++)
31     {
32         inventoryLists[i] = new List<InventoryItem>();
33     }
34
35     inventoryListCapacityIntArray = new int[(int)InventoryLocation.count];
36
37     inventoryListCapacityIntArray[(int)InventoryLocation.player] = Settings.playerInitialInventoryCapacity;
38
39 }
40

```

ภาพประกอบที่ 3.34 สร้าง method CreateInventoryLists

จากสร้างไฟล์ C# Script ชื่อว่า InventoryItem เพื่อกำหนดคุณสมบัติของ Item อยู่ใน Inventory บรรทัดที่ 26-39 สร้าง method CreateInventoryLists แล้วกำหนดให้ inventoryLists เป็น List ของ InventoryItem ที่มีจำนวนเท่ากับจำนวนของ InventoryLocation และสร้าง for loop ให้ int i=0

```

1 using System;
2
3 [Serializable]
4
5 public struct InventoryItem
6 {
7     public int ItemCode;
8     public int itemQuantity;
9 }
10

```

ภาพประกอบที่ 3.35 สร้างไฟล์ C# Script ชื่อว่า InventoryItem

เมื่อ i จำนวนของ InventoryLocation แล้วให้ i += 1 เพื่อให้ inventoryLists ทั้งหมดเป็น List ของ InventoryItem จากนั้นกำหนดให้ inventoryListCapacityIntArray เป็น Array ของ int ที่มีจำนวนเท่ากับ InventoryLocation ที่มีอยู่ แล้วให้ inventoryListCapacityIntArray ที่ index ที่เป็น InventoryLocation ของ Player เท่าจำนวนที่ Player สามารถเก็บ Item ไว้ในตัวที่เราได้กำหนดไว้ในไฟล์ Setting ก่อนหน้านี้


```

1 reference
52 public void AddItem(InventoryLocation inventoryLocation, Item item,GameObject gameObjectToDelete)
53 {
54     AddItem(inventoryLocation,item);
55
56     Destroy(gameObjectToDelete);
57 }
58

```

ภาพประกอบที่ 3.36 สร้าง method AddItem

บรรทัดที่ 41-50 สร้าง method CreateItemDetailDictionary แล้วกำหนดให้ itemDetailDictionary เป็น Dictionary ที่มี field คือ int และ itemDetails จากนั้นสร้าง loop foreach ที่ให้ itemDetails ของ itemList ในแต่ละรอบมาเก็บไว้ใน itemDetails เพื่อนำไป Add ใน itemDetailDictionary โดยมี Parameter เป็น itemCode ของ itemDetails และตัว itemDetails เอง

บรรทัดที่ 52-57 สร้าง method AddItem ที่มีการรับ Parameter ประเภท InventoryLocation Item และ GameObject แล้วมีการทำงานดังนี้ เรียกใช้ method AddItem โดยส่งค่า Parameter คือ inventoryLocation และ item ตามลำดับ จากนั้นเรียกใช้ method Destroy และส่ง gameObjectToDelete เป็น Parameter เพื่อทำลาย Item ที่เราได้เก็บไป

```

1 reference
26 private void CreateInventoryLists()
27 {
28     inventoryLists = new List<InventoryItem>[(int)InventoryLocation.count];
29
30     for (int i=0;i < (int)InventoryLocation.count;i++)
31     {
32         inventoryLists[i] = new List<InventoryItem>();
33     }
34
35     inventoryListCapacityIntArray = new int[(int)InventoryLocation.count];
36
37     inventoryListCapacityIntArray[(int)InventoryLocation.player] = Settings.playerInitialInventoryCapacity;
38
39 }
40

```

ภาพประกอบที่ 3.37 method method CreateInventoryLists

```

78 private int FindItemInInventory(InventoryLocation inventoryLocation, int itemCode)
79 {
80     List<InventoryItem> inventoryList = inventoryLists[(int)inventoryLocation];
81
82     for (int i = 0; i < inventoryList.Count; i++)
83     {
84         if (inventoryList[i].ItemCode == itemCode)
85         {
86             return i;
87         }
88     }
89
90     return -1;
91
92
93

```

ภาพประกอบที่ 3.38 สร้าง method ที่มีการ return

บรรทัดที่ 59-75 สร้าง method AddItem ที่มีการรับ Parameter ประเภท InventoryLocation และ Item แล้วทำการประกาศตัวแปรประเภท int ให้ชื่อว่า itemCode ให้เท่ากับ itemCode ของ item ที่รับเข้ามา และสร้าง Array List ของ InventoryItem ให้ชื่อว่า inventoryList ตามจำนวนของ inventoryLocation และประกาศตัวแปร int ให้ชื่อว่า itemPosition ที่ method FindItemInInventory พร้อมส่งค่า inventoryLocation และ itemCode เข้าไป จากนั้นให้ทำการตรวจสอบ itemPosition ที่ส่งกลับมาว่าไม่มีค่าเท่ากับ -1 จริงหรือไม่หากเป็นจริงให้ทำการเรียก method AddItemAtPosition พร้อมส่งค่า inventoryList itemCode และ itemPosition เข้าไปตามลำดับ แต่หากไม่เป็นจริงให้ทำการเรียก method AddItemAtPosition พร้อมส่งค่า inventoryList และ itemCode เข้าไปตามลำดับ จากนั้นเรียกใช้ method CallInventoryUpdateEvent จาก Class EventHandler พร้อมส่งค่า inventoryLocation และ inventoryLists ที่มี Index เท่ากับ inventoryLocation

```

59 public void AddItem(InventoryLocation inventoryLocation, Item item)
60 {
61     int itemCode = item.ItemCode;
62     List<InventoryItem> inventoryList = inventoryLists[(int)inventoryLocation];
63
64     int itemPosition = FindItemInInventory(inventoryLocation, itemCode);
65
66     if (itemPosition != -1)
67     {
68         AddItemAtPosition(inventoryList, itemCode, itemPosition);
69     }
70     else
71     {
72         AddItemAtPosition(inventoryList, itemCode);
73     }
74
75     EventHandler.CallInventoryUpdatedEvent(inventoryLocation, inventoryLists[(int)inventoryLocation]);
76 }
77

```

ภาพประกอบที่ 3.39 สร้างmethodAddItem

บรรทัดที่ 78-92 สร้าง method ที่มีการ return ค่าเป็น int ชื่อว่า FindItemInInventory ที่มีการรับ Parameter คือ inventoryLocation และ itemCode ซึ่งจะมีการทำงานดังนี้ คือ สร้าง List ของ InventoryItem ชื่อว่า inventoryList ให้มีค่าเท่ากับ inventoryLists ใน index ที่ inventoryLocation จากนั้นสร้าง for loop โดยให้ int i เท่ากับ 0 เมื่อ i มีค่าน้อยกว่า จำนวนของ inventoryList แล้ว i เพิ่มขึ้น 1 เพื่อตรวจสอบว่า item ที่อยู่ใน Inventory นั้นมี item ไต ที่ตรงกับ item ที่เข้ามาใหม่หรือไม่แล้วพบว่า Item ที่ตรงกันให้ทำการ return ค่า i กลับไป แต่ถ้าหาก ไม่พบ ให้ทำการ return ค่า -1 ออกไปแทน

```

1 reference
94 private void AddItemAtPosition(List<InventoryItem> inventoryList, int itemCode, int position)
95 {
96     InventoryItem inventoryItem = new InventoryItem();
97
98     int quantity = inventoryList[position].itemQuantity + 1;
99     inventoryItem.ItemCode = itemCode;
100    inventoryItem.itemQuantity = quantity;
101    inventoryList[position] = inventoryItem;
102
103
104    // DebugPrintInventory(inventoryList);
105 }

```

ภาพประกอบที่ 3.40 สร้าง method AddItemAtPosition

บรรทัดที่ 94-105 สร้าง method AddItemAtPosition ที่มีการรับค่า Parameter ดังนี้คือ inventoryList, itemCode และ position ซึ่งจะมีการทำงานดังนี้ คือ สร้างตัวแปรประเภท InventoryItem ชื่อว่า inventoryItem และ ตัวแปรประเภท int ชื่อว่า quantity ให้เท่ากับค่าของ itemQuantity ของ inventoryList ในตำแหน่งที่เป็นค่าของ position บวกด้วย 1 จากนั้นให้ ItemCode ของ inventoryItem เท่ากับ itemCode ที่รับเข้ามา และ ItemQuantity ของ inventoryItem เท่ากับ quantity และ inventoryList ในตำแหน่งที่เป็นค่าของ position เท่า inventoryItem

```

1 reference
109 private void AddItemAtPosition(List<InventoryItem> inventoryList, int itemCode)
110 {
111     InventoryItem inventoryItem = new InventoryItem();
112
113     inventoryItem.ItemCode = itemCode;
114     inventoryItem.itemQuantity = 1;
115     inventoryList.Add(inventoryItem);
116
117     //DebugPrintInventory(inventoryList);
118 }
119

```

ภาพประกอบที่ 3.41 สร้าง method AddItemAtPosition

บรรทัดที่ 109-118 สร้าง method AddItemAtPosition ที่มีการรับค่า Parameter ดังนี้คือ inventoryList และ itemCode และ ซึ่งจะมีการทำงานดังนี้ คือ สร้างตัวแปรประเภท InventoryItem ชื่อว่า inventoryItem จากนั้นให้ ItemCode ของ inventoryItem เท่ากับ itemCode ที่รับเข้ามา และ ItemQuantity ของ inventoryItem เท่ากับ 1 และทำการ Add inventoryItem เข้าไปใน inventoryList

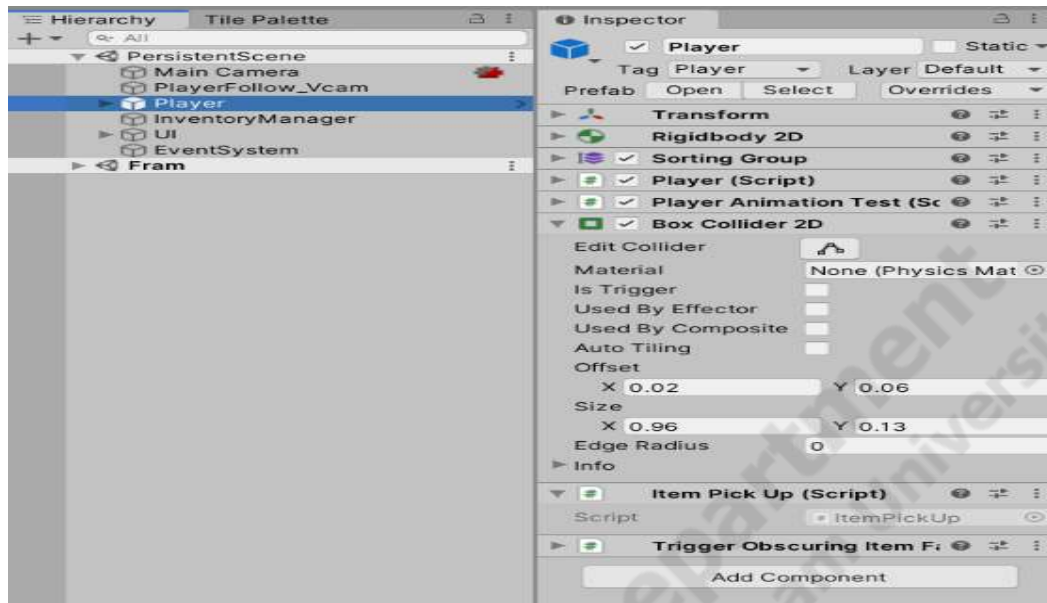
```

1
2 using UnityEngine;
3
4 public class ItemPickUp : MonoBehaviour
5 {
6     private void OnTriggerEnter2D(Collider2D collision)
7     {
8         Item item = collision.GetComponent<Item>();
9
10        if(item != null)
11        {
12            ItemDetails itemDetails = InventoryManager.Instance.GetItemDetails(item.ItemCode);
13
14            if (itemDetails.canBePickup == true)
15            {
16
17                InventoryManager.Instance.AddItem(InventoryLocation.player,item,collision.gameObject);
18
19            }
20        }
21    }
22 }

```

ภาพประกอบที่ 3.42 สร้างไฟล์ C# Script ชื่อว่า ItemPickUp

บรรทัดที่ 6-22 สร้างไฟล์ C# Script ชื่อว่า ItemPickUp จะได้ Class ItemPickUp มา จากนั้นทำการ Override method OnTriggerEnter2D มา แล้วทำการสร้างตัวแปร item ขึ้นมาเพื่อเก็บค่าของ collision ที่ GetComponent ประเภท Item เข้ามาแล้วทำการตรวจสอบว่า item ไม่มีค่าเท่ากับ null จริงหรือมีค่าหากเป็นจริงให้ทำการสร้างตัวแปร itemDetails มาเพื่อเก็บค่าของ ItemDetails ที่ดึงมาจาก Class InventoryManager โดยใช้ itemCode ของ item ที่เก็บเข้ามาและให้ตรวจสอบอีกว่า canBePickup ใน itemDetails นั้น เป็น true จริงหรือไม่หากเป็นจริงก็ให้ทำการ เรียก method AddItem ใน Class InventoryManager โดยส่งค่า Player ใน inventoryLocation item และ gameObject ในตัว collision เป็น Parameter เข้าไปตามลำดับ

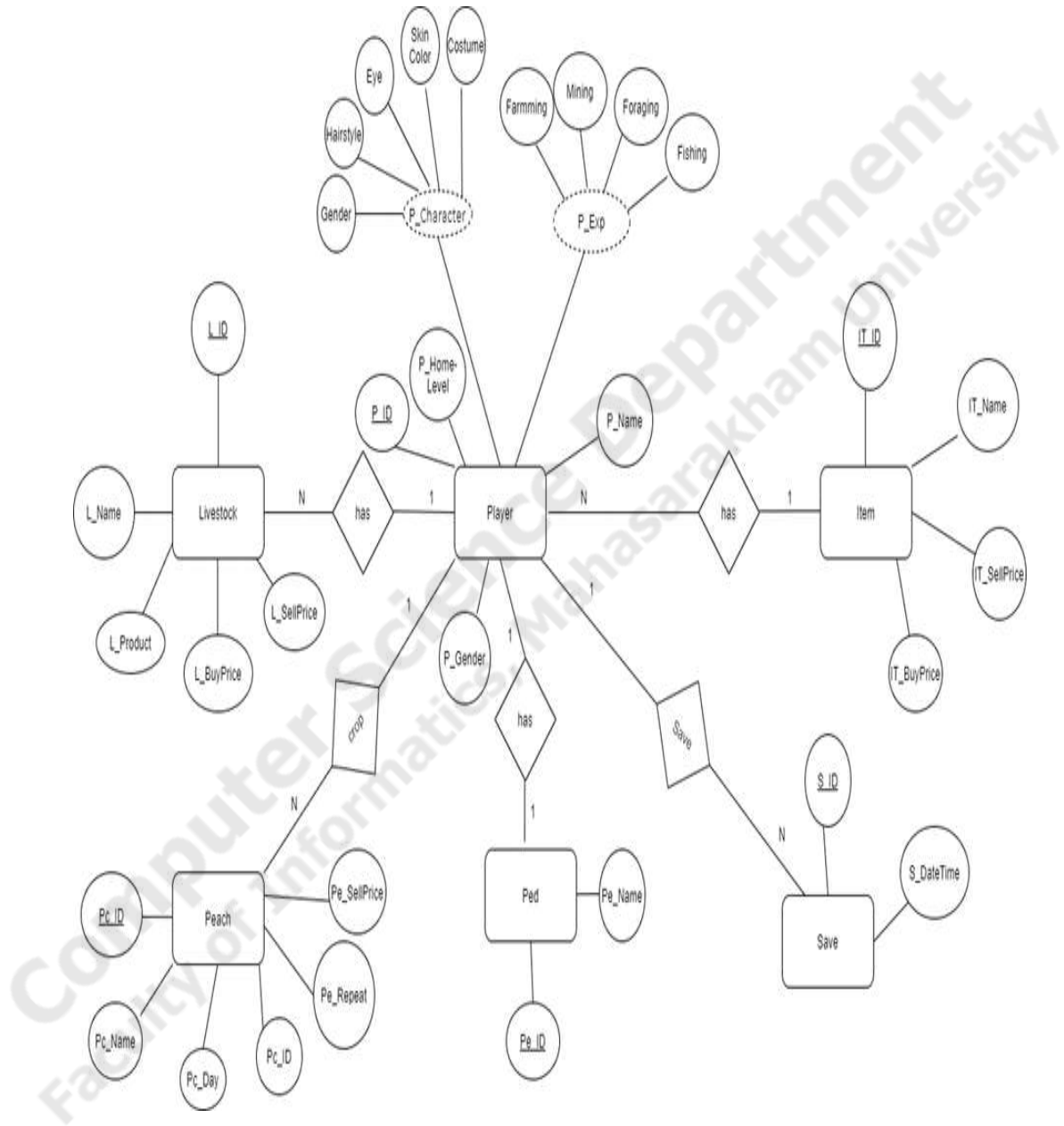


ภาพประกอบที่ 3.43 เลือกPlayerในPersistentScene

จากนั้นทำการเลือก Player ใน PersistentScene แล้วทำการ Add Component ItemPickUp Script เพื่อทำการเรียกใช้งานเป็นอันเสร็จสิ้น

3.5 Database Design

3.5.1 Database Design



ภาพประกอบที่ 3.44 ER Diagram

3.5.2 Data Table Description

ตารางที่ 3.23 ข้อมูลผู้เล่น(Player)

id	Column	Type	Example Data	Description	Constraint
1	P_ID	Int(5)	1	รหัสตัวละคร	Primary Key
2	P_Name	Varchar(8)	“ต่อ”	ชื่อตัวละคร	Not Null
3	P_HomeLevel	Int(1)	1	ระดับของบ้าน	Not Null
4	Gender	Varchar(1)	“ชาย”	เพศของตัวละคร	Not Null
5	Hairstyle	Int(1)	1	รูปแบบของทรงผม	Not Null
6	Eye	Int(1)	1	รูปแบบของดวงตา	Not Null
7	SkinColor	Int(1)	1	รูปแบบของสีผิว	Not Null
8	Costume	Int(1)	1	รูปแบบของเสื้อผ้า	Not Null
9	Farmming_Xp	Int(5)	1000	ค่าประสบการณ์ด้าน Farmming	Not Null
10	Mining_Xp	Int(5)	1000	ค่าประสบการณ์ด้าน Mining	Not Null
11	Foraging_Ex	Int(5)	1000	ค่าประสบการณ์ด้าน Foraging	Not Null
12	Fishing_Ep	Int(5)	1000	ค่าประสบการณ์ด้าน Fishing	Not Null

ตารางที่ 3.24 ข้อมูลคะแนนและการบันทึกเกม (Score)

id	Column	Type	Example Data	Description	Constraint
1	S_ID	Int(5)	1	รหัสการบันทึก	Primary Key
2	S_Date	Datetime	01-01-2018:12.00	วัน/เดือน/ปี และเวลาที่บันทึก	Not null
3	S_money	Int (7)	10000	เงินสะสมในเกม	Not null

ตารางที่ 3.25 ข้อมูลไอเทมไอเทมในเกม(Item)

id	Column	Type	Example Data	Description	Constraint
1	IT_ID	Int(5)	1	รหัสไอเทม	Primary Key
2	IT_Name	Varchar(10)	ข้าวโพด	ชื่อไอเทม	Not null
3	IT_SellPrice	Int (5)	100	ราคาขาย	Not null
4	IT_BuyPrice	Int(5)	100	ราคาซื้อ	Not Null

ตารางที่ 3.26 ข้อมูลสัตว์เลี้ยง(Pet)

id	Column	Type	Example Data	Description	Constraint
1	Pe_ID	Int(5)	1	รหัสสัตว์เลี้ยง	Primary Key
2	Pe_Name	Varchar(7)	“แดง”	ชื่อของสัตว์เลี้ยง	Not Null

ตารางที่ 3.27 ข้อมูลพืชผัก(Crops)

id	Column	Type	Example Data	Description	Constraint
1	C_ID	Int(5)	1	รหัสสัตว์เลี้ยง	Primary Key
2	C_Name	Varchar(10)	“ข้าวโพด”	ชื่อพืชผัก	Not Null
3	C_Day	Int(1)	1	จำนวนวันที่ปลูก	Not Null
4	C_Repeat	Bool	True	สามารถเก็บซ้ำได้หรือไม่	Not Null
5	C_SellPrice	Int(5)	100	ราคาขาย	Not Null

ตารางที่ 3.28 ข้อมูลปศุสัตว์(Livestock)

id	Column	Type	Example Data	Description	Constraint
1	L_ID	Int(5)	1	รหัสปศุสัตว์	Primary Key
2	L_name	Varchar(7)	“แดง”	ชื่อของปศุสัตว์	Not Null

ตารางที่ 3.28 ข้อมูลปศุสัตว์(Livestock)(ต่อ)

id	Column	Type	Example Data	Description	Constraint
3	L_Species	Varchar(5)	“วัว”	พันธ์ของปศุสัตว์	Not Null
4	L_SellPrice	Int (5)	100	ราคาขาย	Not null
5	L_BuyPrice	Int(5)	100	ราคาซื้อ	Not Null
6	L_Product	Int(5)	1	ผลผลิตที่ได้	FK:reference from Item(IT_ID) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE