

## การพัฒนาเกม 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของ

## โรงเรียนอนุบาลประชารัฐสามัคคี

## Developing 3D Games for English Learning for

## Anubunpracharat Samakkee School

ประเมษฐ์ มีเพียร<sup>1\*</sup> และ อุษานาฏ เอื้ออภิสิทธิ์วงศ์<sup>2</sup>

Poramet Meepain and Usanad Ua-apisitwong

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเกม 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 โรงเรียนอนุบาลประชารัฐสามัคคี จังหวัดนครราชสีมา โดยศึกษาความต้องการของผู้สอนต่อการพัฒนาเกม และประเมินความพึงพอใจนักเรียนต่อเกม 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ผลการพัฒนาได้เกม 3 มิติเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษจำนวน 2 เกม สำหรับบทเรียนเรื่อง My Family และ Going Shopping สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นค่าเฉลี่ย โดยพบผลลัพธ์ความพึงพอใจมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) เท่ากับ 4.38

คำสำคัญ : เกมสื่อการเรียนการสอน เกม 3 มิติ สิ่งของใกล้ตัว อาชีพ

## ABSTRACT

The objective of this research was to develop 3D games to promote English learning in Primary 5 and 6 students of Anubunpracharat Samakkee School. The needs of teachers towards game development and students' satisfaction were studied. The experimental tool was the satisfaction assessment form. The results of the development were two 3D games for learning English in the topic of "My Family" and

<sup>1,2</sup> สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

“Going Shopping”. The statistic used to analyze the data was averages. It was found that the average satisfaction ( $\bar{x}$ ) was 4.38.

Keywords : educational media games, 3 D games, objects, occupation

## บทนำ

การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน ยังเป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบเดิมซึ่งเป็นการสอนหน้าห้องเรียน โดยการอธิบายและใช้หนังสือในการสอน หรือเป็นการสอนออนไลน์โดยใช้สไลด์ประกอบการสอนหรือวีดิทัศน์เพื่อนำเสนอข้อมูล ซึ่งเป็นรูปแบบที่ไม่น่าสนใจ ไม่มีลูกเล่นที่ดึงดูดผู้เรียนหรือช่วยกระตุ้นความสนใจ นอกจากนี้รูปแบบของสื่อการสอนของวิชาภาษาอังกฤษยังมีน้อยส่วนใหญ่เป็นสื่อ 2 มิติ และเป็นคำศัพท์ง่าย ๆ ไม่มีเนื้อหาที่ช่วยดึงดูดประกอบภายใน จึงเป็นสื่อที่ขาดความน่าสนใจได้ง่าย

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่เกิดขึ้นทำให้รูปแบบการเรียนการสอนในโรงเรียนทำได้ยาก โดยปรับรูปแบบการเรียนการสอนเป็นแบบออนไลน์ทำให้การเรียนเกิดปัญหาและนักเรียนขาดการเรียนรู้ด้วยตนเองหรือขาดความสนใจในการเรียนแบบออนไลน์ ซึ่งส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน นักเรียนขาดความสม่ำเสมอในการเรียนขาดความสนใจในรายวิชาภาษาอังกฤษ ส่งผลให้คะแนนในการสอบของนักเรียนในช่วง 1-2 ปีที่ผ่านมาลดลง แม้มีการพัฒนาเกมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน แต่ยังไม่ช่วยเพิ่มความรู้ที่ได้จากการเล่นเกมภาษาอังกฤษ เพราะเนื้อหาที่อยู่ในเกมยังน้อย จากปัญหานี้ทำให้ทางโรงเรียนต้องการสื่อการสอนที่มีความน่าสนใจ เพิ่มความรู้เพื่อดึงดูดความสนใจของนักเรียน (Kongprab, 2019)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาเกม 3 มิติ เกม Do I need anything else ? และ เกม Can you find them ? ที่มีภาพสวยงามและช่วยสร้างความน่าสนใจในการเรียน ลักษณะของเกมเป็นแนวสวมบทบาทและใช้รูปแบบการออกสำรวจสิ่งต่าง ๆ เพื่อค้นหาคำตอบตามเนื้อหาภายในเกม (ศิริลักษณ์ เทนอิสสระ, 2561, พรพิมล ใจกล้า; จักรพงษ์ แพทย์หลักฟ้า, 2565) โดยพัฒนาเกมเพื่อใช้ประกอบการเรียนภาษาอังกฤษตามหลักสูตรการศึกษาพื้นฐานของกระทรวงศึกษาธิการ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

## วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาเกม 3 มิติเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ เรื่อง My Family และ Going Shopping โดยใช้กระบวนการของ SDLC Model (system development life cycle model) ซึ่งประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

### 1. ขั้นตอนการศึกษาปัญหาและรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์ปัญหาในการจัดทำเกมการศึกษาและศึกษาความต้องการของผู้สอนเพื่อพัฒนาสื่อการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ โดยผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ผู้สอนโรงเรียนอนุบาลประชารัฐสามัคคี โดยใช้แบบสอบถามความต้องการของผู้สอนต่อการพัฒนาเกมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ จำนวน 20 คน ประกอบไปด้วยหัวข้อต่าง ๆ ดังตารางที่ 1

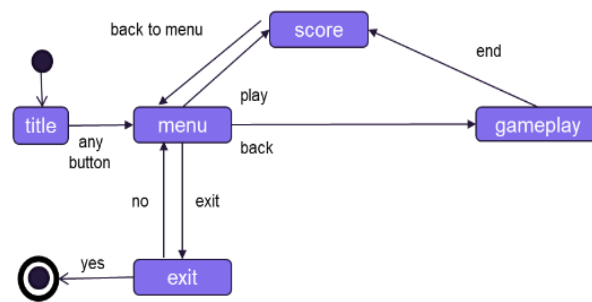
ตารางที่ 1 ข้อมูลจากผู้สอนต่อการพัฒนาเกมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ

หัวข้อคำถาม	ข้อมูลจากผู้สอนต่อการพัฒนาเกม
1. ปัญหาของการเรียน	1. ไม่ชอบการเรียนแบบเดิม เพราะไม่มีความหลากหลายของเนื้อหา 2. รูปแบบที่ไม่น่าสนใจ ไม่มีลูกเล่นที่จะดึงดูดหรือช่วยกระตุ้นความสนใจ 3. นักเรียนเรียนไม่ทันและไม่เข้าใจ
2. วิชาและเนื้อหาที่ต้องการให้พัฒนา	วิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และปีที่ 6 เรื่อง My Family และ Going Shopping จากหนังสือตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
3. รูปแบบของสื่อหรือเกมที่ต้องการ	1. สื่อการเรียนที่ช่วยให้เรียนได้สนุก 2. นักเรียนสามารถมีส่วนร่วมได้ 3. มีคะแนนเพื่อวัดความสามารถ 4. วิธีการเล่นที่เข้าใจง่าย
4. กลุ่มตัวอย่างที่ต้องการทดสอบ	นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ ปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลประชารัฐสามัคคี โดยเลือกแบบสุ่มจำนวนชั้นละ 10 คน

### 2. ขั้นตอนการออกแบบ

จากปัญหาข้างต้นจึงได้ทำการออกแบบเกม 3 มิติเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษขึ้นมา (รูปที่ 1) โดยมีการออกแบบโครงสร้าง เนื้อหาบทเรียน ตัวละคร วัตถุ แผนที่และกฎกติกาของเกม ดังนี้

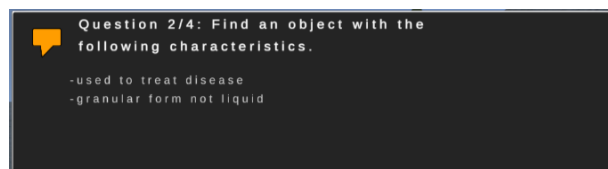
- การออกแบบโครงสร้างหน้าต่างเกม ให้มีกระบวนการใช้งาน 3 ส่วนหลักๆ ดังนี้
  - หน้าที่ 1 เป็นหน้าเมนูหลัก มีปุ่มสำหรับเริ่มเกม และปุ่มสำหรับอ่านคำแนะนำก่อนเริ่มเกม
  - หน้าที่ 2 เป็นหน้าสำหรับเล่นเกม ได้มีการนำเนื้อหาจากหนังสือเรียนวิชาพื้นฐาน ภาษาอังกฤษ มาใช้ในคำใบ้และโจทย์
  - หน้าที่ 3 จะเป็นหน้าแสดงคะแนนที่ได้จากในการเล่นเกมนของหน้าที่ 2



รูปที่ 1 โครงสร้างของตัวเกม

- การออกแบบเนื้อหาบทเรียน ลำดับขั้นตอนการทำงานและวิธีการนำเสนอในรูปแบบเกมเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง My Family และ Going Shopping สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และปีที่ 6 ไว้ดังนี้

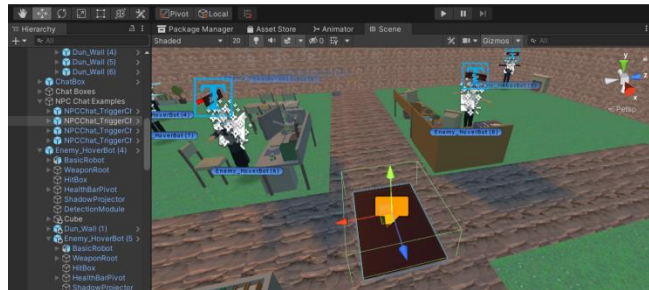
เนื้อหาเกมที่ 1 ใช้เนื้อหาของวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง Going Shopping สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีชื่อเกมว่า Do I need anything else ? โดยให้ผู้เล่นฝึกการอ่านภาษาอังกฤษจากโจทย์ ด้วยระบบกล่องข้อความและตามหาสิ่งของที่มีลักษณะตรงกันตามที่โจทย์ระบุ เน้นไปที่สิ่งของเครื่องใช้ทั่วไป เช่น หนังสือ ดินสอ หรือโทรศัพท์ เป็นต้น ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 กล่องข้อความเพื่อฝึกทักษะการอ่าน ของเกม Do I need anything else ?

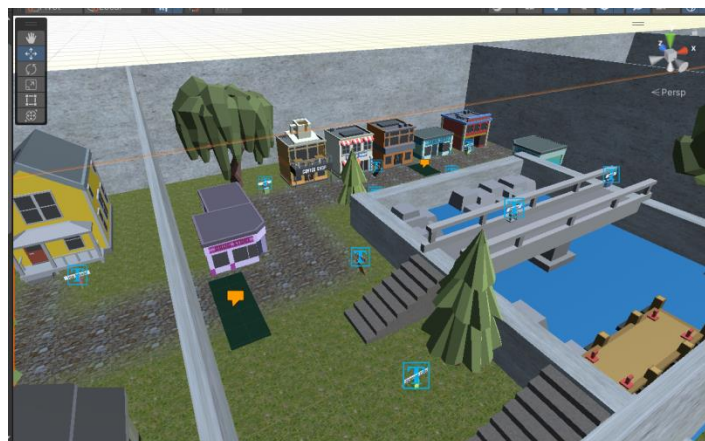
เนื้อหาเกมที่ 2 ใช้เนื้อหาของวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง My Family สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีชื่อว่า Can you find them ? โดยให้ผู้เล่นฟังภาษาอังกฤษจาก

โจทย์และตามหาบุคคลที่มีลักษณะตรงกันตามที่โจทย์ระบุ เน้นในด้านการแยกแยะอาชีพ เช่น ทหาร หมอ หรือ แม่บ้าน เป็นต้น ดังรูปที่ 3



รูปที่ 3 การนำระบบเสียงมาใช้เพื่อฝึกทักษะในการฟัง

- การออกแบบแผนที่หรือฉากของเกม โดยในแต่ละแผนที่จะเป็นช่วงเวลา กลางวันเพื่อความสะดวกในการมองเห็น โดยรายละเอียดของพื้นผิวเน้นไปในรูปแบบของการ์ตูนที่มีสีสันสดใส มากกว่าความจริง โดยให้มีการจัดตกแต่งรายละเอียดให้เข้ากับธีมของแต่ละโจทย์ และให้มีพื้นที่ในการวิ่งสำรวจเพื่อเพิ่มความน่าสนใจและความสนุกของผู้เล่น ดังรูปที่ 4 ซึ่งเป็นการออกแบบแผนที่ให้มีพื้นที่เพียงพอต่อการเดินสำรวจ แต่ไม่กว้างจนเกินไป และมีการตกแต่งสภาพแวดล้อมเพื่อไม่ให้เกิดการเดินสำรวจขาดความน่าสนใจ



รูปที่ 4 ตัวอย่างการออกแบบแผนที่

- การออกแบบตัวละคร ฉาก ของตกแต่ง และโจทย์ ได้มีการนำแอนิเมชันเคลื่อนไหว มาใส่ประกอบเพื่อง่ายต่อการแยกแยะระหว่างของตกแต่งกับโจทย์ เช่น ถ้าเป็นบุคคลจะมีท่าทางการ

ขยับ หรือ การหมุนของสิ่งของที่เป็นไอเทม จะได้ไม่กลิ้งกับของตกแต่งที่เป็นฉากหลังจนเกินไป ประกอบไปด้วยโมเดลที่เป็นโจทก์บุคคล 20 คน โจทก์สิ่งของ 40 ชิ้น และของตกแต่งฉากประมาณ 50 ชิ้น โดยปั้นโมเดลด้วยโปรแกรม Blender บางส่วน เช่น ตัวละครหลักหรือของตกแต่งบางชิ้น นอกจากนั้นจะเป็นการซื้อลิขสิทธิ์การใช้งานมาจากเว็บไซต์ทางการของ Unity ดังรูปที่ 5 ที่ออกแบบตัวละครมีการออกแบบให้เป็นหุ่นยนต์ประเภทโดรนแบบทรงกลม เพื่อลดขั้นตอนของการทำให้ภาพเคลื่อนไหว และดังรูปที่ 6 แสดงการออกแบบฉากในเกมจะเน้นมุมมองของเกมเป็นบุคคลที่ 1 จึงไม่จำเป็นต้องมีตัวละครหลักในการดำเนินเรื่อง แต่มีวัตถุหรือสิ่งของที่ตัวละครจำเป็นต้องถือและใช้ ต้องใส่ตัวกล่องหลักเพื่อปรับมุมมอง



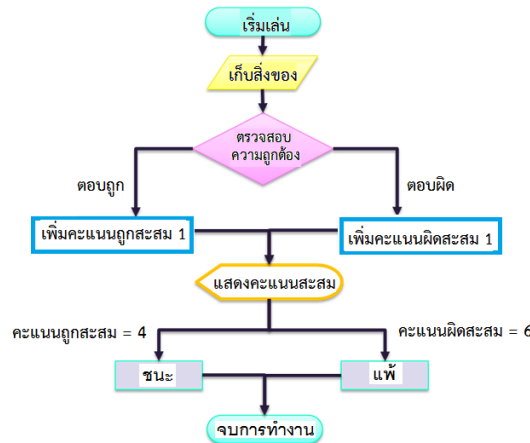
รูปที่ 5 ตัวละครของ เกม Do I need anything else ?



รูปที่ 6 ฉากของเกม Can you find them ?

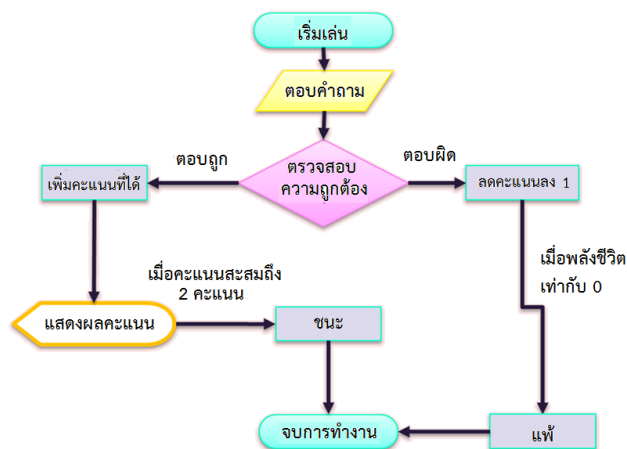
- การออกแบบกฎกติกาของเกมและวิธีการเล่นของตัวเกมทั้ง 2 มีความแตกต่างกัน ดังนี้  
 เกม Do I need anything else ? สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จะเป็นแผนที่ใหญ่ที่แบ่งออกเป็น 4 ด้านในแผนที่ย่อย โดยออกแบบให้ผู้เล่นหาคำตอบจากการอ่าน โดยต้องผ่านในด้านที่ 1 ก่อนจึงจะไปด้านต่อไปได้ ซึ่งมีเวลาเล่น 15 นาทีและต้องไม่ตอบผิดเกิน 6

ครั้ง วิธีการเก็บสิ่งของทำได้ด้วยการวิ่งชนกับตัววัตถุจะเป็นการเก็บอัตโนมัติ กระบวนการดำเนินงานของเกมแสดงได้ดังรูปที่ 7



รูปที่ 7 รูปแบบโครงสร้างการเก็บคะแนนของเกม Do I need anything else ?

เกม Can you find them ? สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีแผนที่ขนาดใหญ่ที่แบ่งเป็นแผนที่ย่อย จำนวน 2 ด้าน วิธีการเล่นคือการหาคำตอบจากการฟัง โดยต้องผ่านด่านที่ 1 ก่อนจึงจะไปด่านต่อไปได้ มีเวลาเล่น 15 นาทีและไม่สามารถตอบผิดได้ ถ้าตอบผิดเกมจะจบ (game over) ดังรูปที่ 8 โดยเมื่อฟังคำถามภาษาอังกฤษให้เดาคำตอบจากวัตถุที่แสดงอยู่ เมื่อเจอคำตอบที่ถูกต้องให้ทำการหั่นกล่องให้ตรงกับวัตถุและกดคลิกซ้ายจะเป็นการถ่ายรูปเพื่อยืนยันการส่งคำตอบ



รูปที่ 8 รูปแบบโครงสร้างการเก็บคะแนนของเกม Can you find them ?

### 3. ขั้นตอนการพัฒนา

ขั้นตอนนี้เป็นการนำเครื่องมือมาทำการพัฒนาเกม 3 มิติ และได้ผลของการพัฒนาเกม 3 มิติเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ดังนี้

- เครื่องมือการพัฒนา ประกอบไปด้วยการใช้ภาษา C# และ C++ ในการเขียนโค้ดของโปรแกรม เพื่อควบคุมการทำงานของระบบต่างๆ ในเกม เช่น ระบบการเก็บคะแนน ระบบตรวจความถูกต้องของคำตอบ ระบบจับเวลา เป็นต้น ใช้โปรแกรม Visual Studio Code สำหรับอ่าน เขียนและแก้ไขโค้ดของตัวเกม ใช้โปรแกรม Unity เพื่อสร้างโครงสร้างหลักของตัวเกม และฉากต่างๆ และใช้โปรแกรม Blender เพื่อออกแบบและสร้างโมเดล 3 มิติ

- การพัฒนาด้วยโปรแกรม Blender สำหรับการปั้นโมเดลของสิ่งของต่างๆ เช่น กล้องเครื่องมือ โดยเน้นไปที่รูปแบบทรงเรขาคณิตสามมิติ ที่ง่ายต่อการออกแบบ โดยออกแบบสิ่งของเน้นสร้างสิ่งของด้วยโครงสร้างเรขาคณิตให้ เพื่อประหยัดเวลา และเน้นจำนวนในการวางเพื่อความหลากหลายไม่ดูโล่งจนเกินไป และการสร้างหน้าต่างของการแสดงผลคะแนนการตอบคำถามจะแสดงคะแนนคำตอบถูก (score) หรือผิด (wrong) ทางด้านซ้ายบนของหน้าจอ

### 4. ขั้นตอนการประเมินความพึงพอใจ

ขั้นตอนนี้เป็นการนำเกม 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างและทำการหาความพึงพอใจ โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายตามหลักสูตรการศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ ปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลประชารัฐสามัคคี จำนวนชั้นละ 10 คน

ในการประเมินความพอใจได้ใช้แบบประเมินให้กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนทดลองเล่นเกมที่พัฒนาขึ้นและทำแบบทดสอบ โดยแบบประเมินความพึงพอใจ เกม 3 มิติเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนของข้อมูลทั่วไป ส่วนของรายการประเมินความพึงพอใจ และส่วนของข้อเสนอแนะ

สถิติที่ใช้ในการหาความพึงพอใจ คือ ค่าเฉลี่ยมาตรฐาน และใช้เปรียบเทียบค่าสถิติ (dependent t-test) โดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตารางแสดงระดับคะแนนของค่าเฉลี่ย

ช่วงของค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
4.50 – 5.00	ระดับมากที่สุด
3.50 – 4.49	ระดับมาก



ช่วงของค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
2.50 – 3.49	ระดับปานกลาง
1.50 – 2.49	ระดับน้อย
1.00 – 1.49	ระดับน้อยที่สุด

#### 5. ขั้นตอนสรุปผลการทดลอง

เป็นขั้นตอนการนำผลประเมินความพึงพอใจและข้อเสนอแนะมาปรับปรุงเกม 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษที่พัฒนาขึ้นให้ดียิ่งขึ้น

### ผลการวิจัยและอภิปรายผล

จากการพัฒนาเกม 3 มิติเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ โดยมุ่งเน้นการเรียนรู้ด้านการฟัง หรือการอ่านภาษาอังกฤษตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งอยู่ในสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ได้ผลการวิจัยดังนี้

#### 1. ผลการศึกษาปัญหาและรวบรวมข้อมูล

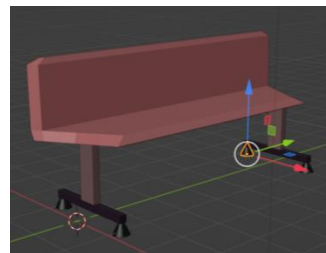
จากการศึกษาปัญหาและได้สอบถามความต้องการของผู้สอน สรุปได้ว่า ผู้สอน ต้องการเกมที่เป็นลักษณะของสื่อมัลติมีเดียส่งเสริมการเรียนรู้การสอนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง My Family และ Going Shopping ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และปีที่ 6 ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งเป็นเนื้อหาที่อยู่ในสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โดย จำแนกเนื้อหาออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 อาชีพ และ ตอนที่ 2 สิ่งของ

#### 2. ผลการออกแบบ

ได้โมเดล 3 มิติของตัวละครหลัก ของตกแต่งด้วยโปรแกรม Blender เริ่มต้นจากการขึ้นรูปชิ้นงาน ประกอบชิ้นส่วนต่าง ๆ เข้าด้วยกัน และทำการลงสีให้กับโมเดลแต่ละส่วน ดังรูปที่ 9



(ก)



(ข)

รูปที่ 9 (ก) กล้องถ่ายรูปของเกมน่าเล่นที่ 2 สำหรับถ่ายภาพ และ (ข) เก้าอี้ตกแต่งฉาก

### 3. ผลการพัฒนา

จากการพัฒนาได้เกม 3 มิติเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษทั้งหมด 2 เกม

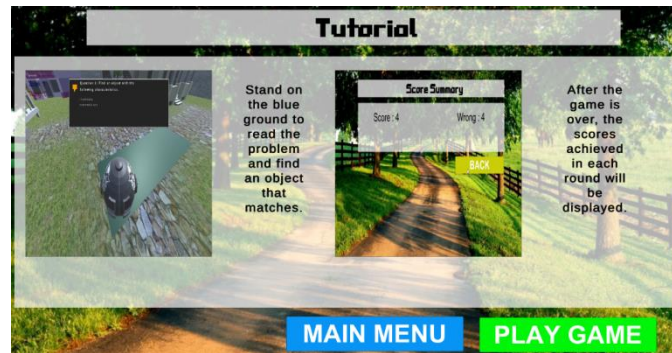
- ผลการพัฒนาระบบเกม Do I need anything else ? จากการพัฒนาได้ดำเนินการพัฒนาระบบตามขั้นตอนการวิจัยและได้ผลของการพัฒนาเป็นเป็นเกมที่มีธีมอยู่ในเมืองแห่งหนึ่ง โดยหน้าจอหน้าหลักประกอบไปด้วย ชื่อเรื่อง รูปตัวละครหลัก ปุ่มเริ่มเกม ปุ่มอ่านคำแนะนำ และปุ่มออกจากเกม หน้าจอเกมประกอบไปด้วย คำอธิบายวิธีการเล่นพร้อมรูปภาพ ปุ่มย้อนกลับไปเมนูหลัก และปุ่มเริ่มเกมอีกครั้ง หน้าจอขณะกำลังเล่นเกมประกอบไปด้วย ข้อความบอกเวลาที่เหลืออยู่ ข้อความบอกคะแนนที่ทำได้ ตัวละคร 3 มิติโจทย์ และแผนที่ และหลังจากที่เล่นจบมีการบอกคะแนนในการที่ทำได้ในรอบล่าสุด ดังรูปที่ 10 - 12



รูปที่ 10 ธีมของเกม Do I need anything else ?



รูปที่ 11 หน้าจอหน้าหลัก



รูปที่ 12 หน้าจอคำแนะนำ

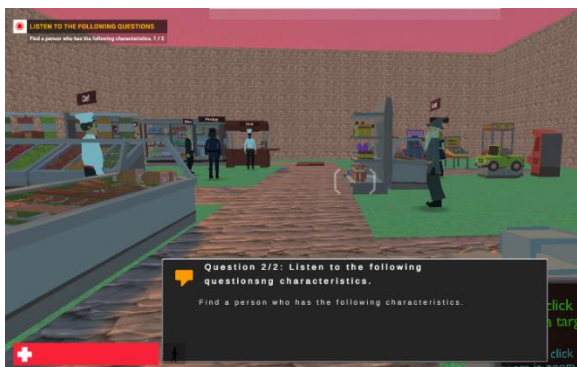
- ผลการพัฒนาระบบของเกม Can you find them ? จากการพัฒนาได้ดำเนินการพัฒนาระบบตามขั้นตอนการวิจัยและได้ผลของการพัฒนาหน้าจอของเกมสื่อการสอน หน้าแรกของเกมประกอบไปด้วย ชื่อเรื่อง ฉากหลัง ปุ่มหน้าคำแนะนำ ปุ่มเริ่มเกม พร้อมคำอธิบาย วิธีการเล่นพร้อมรูปภาพคำแนะนำ ปุ่มย้อนกลับ และปุ่มเริ่มเกม หน้าจอขณะกำลังเล่นเกมประกอบไปด้วย ข้อความบอกเวลาที่เหลืออยู่ ข้อความบอกคะแนนที่ทำได้ ตัวละคร 3 มิติ โจทย์ และ แผนที่เมื่อเล่นเกมชนะ หน้าจอประกอบไปด้วย ชื่อเรื่อง พื้นหลัง ปุ่มกลับเมนูหลัก ปุ่มเล่นอีกครั้ง ซึ่งฉากเมื่อเล่นแพ้จะแสดงข้อความ “You LOSE” แทน ดังรูปที่ 13 - 15



รูปที่ 13 หน้าจอแสดงหน้าแรกของเกม



รูปที่ 14 หน้าคำแนะนำ



รูปที่ 15 หน้าจอขณะกำลังเล่นเกม

#### 4. ผลการประเมินความพึงพอใจ

ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่เล่นเกม 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ การสอนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง My Family และ Going Shopping (ตารางที่ 3) พบว่า ผลสรุปของการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อของเกม 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การสอนวิชาภาษาอังกฤษ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อความคิดเห็นของสื่อ มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ ข้อที่ 10 ตัวเกมมีความสนุกและความน่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) เท่ากับ 4.75 ความพึงพอใจรองลงมา คือ ข้อที่ 6 การใช้เสียงประกอบมีความถูกต้องเหมาะสม และ ข้อที่ 9 การจัดวางฟังก์ชัน “กล่องข้อความ” มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) เท่ากันคือ 4.60 และความพึงพอใจที่ได้รับความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ข้อที่ 8 การออกแบบตัวละครและฉากมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) เท่ากับ 4.10 สรุปผลลัพธ์ของความพึงพอใจทั้ง 10 ข้อ มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) เท่ากับ 4.38

ตารางที่ 3 ตารางสรุปผลความพึงพอใจเกม 3 มิติเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ

รายการ	คะแนนเฉลี่ย
1. ตัวเกมแสดงผลได้อย่างถูกต้อง เช่นการควบคุม การนับคะแนน การจับเวลา	4.50
2. ตัวเกมตอบสนองต่อการใช้งานได้รวดเร็วเป็นอย่างดี	4.30
3. ตัวเกมให้ความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน	4.30
4. ระบบเกมใช้งานได้สะดวกและเข้าใจง่าย	4.20
5. มีเนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอนถูกต้องครบถ้วน	4.30
6. การใช้เสียงประกอบมีความถูกต้องเหมาะสม	4.60
7. ระดับความยากของคำใบ้และการผ่านด่าน	4.20

รายการ	คะแนนเฉลี่ย
8. การออกแบบตัวละครและฉาก	4.10
9. การจัดวางฟังก์ชัน”กล่องข้อความ”มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน	4.60
10. ตัวเกมมีความสนุกและน่าสนใจ	4.75
รวมคะแนนเฉลี่ย	4.38

### 5. สรุปผลการทดลองเล่นเกม

จากผลทดลองเล่นเกม 3 มิติของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า รูปแบบของตัวละครและลักษณะของฉากภายในเกมมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจน้อยที่สุด เนื่องจากภาพขาดความน่าสนใจและมีรายละเอียดของภาพน้อย ทำให้กลุ่มตัวอย่างขาดความสนใจในเกมได้ง่าย จึงควรมีการปรับปรุงฉากโดยการเพิ่มของตกแต่งเข้าไปในเกม ช่วยให้ผู้เล่นได้ฝึกทักษะการอ่านและทักษะการฟังภาษาอังกฤษ และได้รับความรู้ตรงตามหลักสูตรการเรียนการสอนภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน

### สรุปผล

จากการพัฒนาทำให้ได้เกม 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของโรงเรียนอนุบาลประชารัฐสามัคคี และ ผลของการสอบถามความต้องการของผู้สอน พบว่า ผู้สอนต้องการให้ มีสื่อการเรียนที่ช่วยให้เรียนได้สนุก นักเรียนสามารถมีส่วนร่วมได้ มีการเก็บคะแนนเพื่อวัดความสามารถ ซึ่งการใช้งานเกม 3 มิติที่พัฒนาขึ้น มีวิธีการใช้งานที่เข้าใจง่าย และมีเนื้อหาการสอนตรงตามหนังสือหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ภาพรวมของการประเมินพบว่ามีค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) เท่ากับ 4.38 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับดีมาก

### ข้อเสนอแนะ

ผู้ที่สนใจหรือผู้ที่อยากรจะนำเกม 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง My Family และ Going Shopping สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และปีที่ 6 สามารถนำไปพัฒนาต่อโดยปรับปรุงในด้านต่าง ๆ ให้ดีขึ้นได้ เช่น ด้านระบบเสียงที่มีคะแนนการประเมินที่สูงก็สามารถเพิ่มได้ด้วยการอัดเสียงโดยใช้คนแทนเสียงเทียมที่มาจากโปรแกรม จะช่วยให้ผู้เล่นฟังได้ง่ายขึ้น และลดข้อผิดพลาดในการออกเสียงของ NPC การปรับเนื้อหาการสอนให้เข้ากับระดับชั้นอื่น ๆ รูปแบบการในเก็บคะแนน และการเพิ่มจำนวนด่านให้มากขึ้น การเพิ่มระบบความยาก

ให้มีหลายระดับ การผ่านด่านที่ควรมีหลายเป้าหมายการออกแบบตัวละครและแผนที่ที่ไม่ซ้ำ และมีความน่าสนใจ เพื่อเป็นแรงจูงใจ และเพื่อเพิ่มความน่าสนใจแก่ผู้เล่นต่อไป

### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- พรพิมล ใจกล้า และจักรพงษ์ แพทย์หลักฟ้า. (2565). การพัฒนาเกมการศึกษาเรื่อง รูปร่าง รูปทรง วิชาทัศนศิลป์ ของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 7(12), หน้า 33-48.
- ศิริลักษณ์ เทนอิสสระ. (2561). **การออกแบบและพัฒนาเกม “Where’s That CAT” สำหรับบุคคลอายุ 18-25 ปี**. ปริญญาโทศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบสื่อ นวัตกรรม. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- Kongprab, T. (2019). **Effects of Digital Game-Based Learning on Vocabulary Gain, Retention, Motivation and Perceptions of Thai Upper Primary School Students**. Master of Arts in Teaching English as an International Language, Graduate School, Prince of Songkla University.