

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาของการพัฒนาระบบ

เนื่องจากประเทศไทยกำลังเข้าสู่ประชาคมอาเซียน (AEC) ภาษาต่างๆจึงมีความจำเป็นสำหรับเด็กไทยมาก โดยเฉพาะภาษาอังกฤษ และถือได้ว่าภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากลที่นิยมใช้กันทั่วโลกจากสถิติของประเทศไทยที่เกี่ยวกับการพูด การอ่าน และการฟัง ภาษาอังกฤษของเด็กไทยมีการพัฒนาที่ยังด้อยกว่าประเทศอื่นๆในทวีปเอเชียด้วยกัน ทำให้เกิดการส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษจากสื่อการสอนในหลายรูปแบบ ประกอบกับแอปพลิเคชันบนมือถือมีผู้นิยมใช้งานเป็นจำนวนมากสามารถอำนวยความสะดวกในการใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลา จากการศึกษาพบว่าในปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีเสมือนจริง (AR) นำมาเป็นเทคโนโลยีหน้าที่จะช่วยในการพัฒนาสื่อการสอนต่างๆ ทำให้สื่อการสอนนั้นมีความน่าสนใจและดึงดูดผู้เรียนได้มากยิ่งขึ้น

จากแนวความคิดดังกล่าว ทางผู้จัดทำจึงนำเทคโนโลยีเสมือนจริงมาใช้ในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน หลักการของแอปพลิเคชันนี้ จะเป็นแอปพลิเคชันสำหรับการศึกษา A-Z โดยภายใน แอปพลิเคชัน นั้น จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ เทคโนโลยีเสมือนจริง (AR) ในรูปแบบ 3D จะมีทั้งในส่วนของ A-Z ในรูปแบบของคำศัพท์สัตว์ต่างๆ ตามพยัญชนะตัวอักษรภาษาอังกฤษ 26 ตัว และในส่วนของคำศัพท์ผลไม้ชนิดต่างๆ ทั้งหมด 26 ชนิด และเกมส์ฝึกทักษะ ทั้งหมด 3 เกมส์ เพื่อวัดระดับการเรียนรู้ของผู้ใช้ โดยพัฒนาเป็นแอปพลิเคชันเกมส์ ABC Funny โดยกลุ่มเป้าหมายเป็นเด็กอายุ 3-5 ปี โดยจะเป็นการสอน A-Z และคำศัพท์เกี่ยวกับสัตว์และผลไม้ชนิดต่างๆ ให้เด็กได้ฝึกทักษะในการฟัง การพูด การอ่านศัพท์ภาษาอังกฤษให้พร้อมทั้งผู้เรียนยังสามารถเรียนรู้ได้จากภาพเสมือนจริงทำให้เกิดการกระตุ้นการเรียนรู้ส่งผลให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของภาคนิพนธ์

เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง และเกมส์ฝึกทักษะสำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี

1.3 ขอบเขตของภาคินิพนธ์

แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง พัฒนาขึ้นสำหรับกลุ่มเป้าหมายเด็กอายุระหว่าง 3-5 ปี

ในการพัฒนาจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้แก่

1.2.1 บทเรียนภาษาอังกฤษด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง AR ทั้งหมด 2 ส่วน คือ

1.3.1.1 A-Z ในรูปแบบของคำศัพท์สัตว์ต่างๆ ตามพยัญชนะตัวอักษรภาษาอังกฤษ 26 ตัวอักษร พร้อมกับอนิเมชันเสียงคำศัพท์ และจัดทำเป็นหนังสือเพื่อใช้ทำการส่องมาร์คเกอร์เมื่อผู้ใช้ทำการส่องมาร์คเกอร์จะแสดงรูปสัตว์ต่างๆ พร้อมพยัญชนะภาษาอังกฤษในรูปแบบ 3D โดยจะมีคำศัพท์ของสัตว์และเสียงของคำศัพท์นั้นด้วย

1.3.1.2 ผลไม้ชนิดต่างๆ ทั้งหมด 26 ชนิด ตามตัวอักษรภาษาอังกฤษ A-Z

และจัดทำเป็นหนังสือเพื่อใช้ทำการส่องมาร์คเกอร์เมื่อผู้ใช้ทำการส่องจะแสดงรูปผลไม้ดังกล่าวในรูปแบบ 3D โดยจะมีคำศัพท์ของผลไม้และเสียงของคำศัพท์นั้นด้วย ผู้ใช้สามารถสัมผัสเล่นกับโมเดล โดยการเล่นจะสามารถหมุนรูปผลไม้ได้

1.2.2 ระบบจะมีแบบฝึกทักษะคำศัพท์ผลไม้ภาษาอังกฤษโดยจะมีเกมส์ให้เด็กได้ฝึกคำศัพท์ ที่ได้เรียนรู้จากระบบเสมือนจริง (AR) โดยจะมีทั้งหมด 3 เกมส์ คือ

1.3.2.1 เกมส์ Matching

ระบบจะเป็นแบบฝึกหัดผลไม้ ให้เด็กได้ฝึกศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยเกมส์จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ภาพเงาผลไม้กับภาพผลไม้ทั้งหมด 10 ชนิด และให้เด็กทำการลากภาพผลไม้ มาวางใส่ในส่วนของภาพเงาผลไม้ให้ถูกต้อง เมื่อทำการใส่ผลไม้ถูกต้องจะได้คะแนนครั้งละ 100 คะแนน และจะมีการจับเวลาร่วมด้วย พอจบเกมส์ก็จะรวมคะแนน และเวลาที่ใช้ไปทั้งหมด

1.3.2.2 เกมส์ Drag And Drop

ระบบจะเป็นแบบฝึกหัดผลไม้ ให้เด็กได้ฝึกคำศัพท์ผลไม้ภาษาอังกฤษ โดยเกมส์จะมีคำศัพท์ผลไม้ทั้งหมด 10 คำ แต่ละคำศัพท์จะมีพยัญชนะหายไป 2 ตัว และจะมีตัวอักษรภาษาอังกฤษให้เด็กได้นำไปใส่ให้

ถูกต้องในพยัญชนะที่หายไป ถ้าทำการใส่ถูกต้อง จะมีรูปผลไม้ขึ้นมาพร้อมกับเสียงภาษาอังกฤษ และให้กดเปลี่ยนไปหน้าคำศัพท์ถัดไป

1.3.2.3 เกมส์ ABC Choice

ระบบจะเป็นแบบฝึกหัด A-Z มีให้เล่นทั้งหมด 10 ตัวอักษร โดยเกมส์จะมีรูปสัตว์มาให้พร้อมกับเสียงคำศัพท์ของสัตว์นั้น จากนั้นจะมีตัวเลือกเป็นคำพยัญชนะภาษาอังกฤษให้ผู้ใช้เลือกมีอยู่ที่ 4 คำ ถ้าทำการเลือกถูกต้อง จะมีรูปสัตว์ขึ้นมาพร้อมกับคำศัพท์และเสียงคำศัพท์นั้น จากนั้นให้กดเปลี่ยนไปหน้าถัดไป

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 อาจารย์

1.4.1.1 เป็นโปรแกรมช่วยสอนเสริมภาษาอังกฤษสำหรับเด็กอายุ 3-5 ขวบ

1.4.1.2 เสริมสร้างการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ

1.4.2 ผู้เรียน

1.4.2.1 เสริมสร้างพัฒนาการเรียนรู้

1.4.2.2 ช่วยฝึกทักษะทางภาษาอังกฤษ

1.4.2.3 ช่วยให้การเรียนรู้และจำคำศัพท์นั้นง่ายยิ่งขึ้น

1.4.2.4 เพื่อใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

1.4.2.5 เพื่อให้เกิดความเพลิดเพลิน

1.4.2.6 มีการนำเทคโนโลยี AR มาใช้เพื่อช่วยในการเรียนรู้

1.4.2.7 สร้างความดึงดูดใจที่จะเรียนรู้เรื่อง A-Z

1.4.2.8 สามารถนำไปเป็นสื่อการเรียนการสอน

1.5 วิธีการดำเนินภาคนิพนธ์

1.5.1 การศึกษาระบบเบื้องต้นและศึกษาความเป็นได้ (System Feasibility)

ได้ทำการศึกษาข้อมูลจากอาจารย์ โกสุม ประเสริฐสุข ฝ่ายวิชาการ โรงเรียนวรรัตน์ศึกษา จังหวัดนนทบุรี เกี่ยวกับเรื่องการเรียนรู้พยัญชนะภาษาอังกฤษ A-Z และคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ต่างๆ และเทคนิคในการสอนวิชาภาษาอังกฤษในระดับการศึกษาของเด็กอายุ 3-5 ปี จากนั้นทำการศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมจากหนังสือต่างๆ อาทิเช่น หนังสือคำศัพท์เล่มแรกของหนู เล่ม1 , หนังสือคำศัพท์เล่มแรกของหนู เล่ม 2 รวมถึงการศึกษาจากแอปพลิเคชันในApp Store อาทิเช่น Learn Thai Alphabets , ศัพท์เล่มแรกของหนู อังกฤษ-ไทย , Thai Alphabet for Kids , Keng Thai HD , MyNumber by BabyBus , ABC German , ABC Italian alphabet for Kids จากนั้นทำการศึกษาเทคโนโลยี AR โดยทำการดาวน์โหลด Image Targets จากเว็บ www.vuforia.com เพื่อนำไปใช้ในโปรแกรม Unity

1.5.2 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

รวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ว่าระบบควรมีฟังก์ชันการทำงานอะไรบ้าง รวมถึงสถาปัตยกรรมและเทคโนโลยีที่จะใช้ในการพัฒนาให้เหมาะสมโดยแสดงด้วยแผนภาพต่างๆ เช่น Storyboard , Use Case Diagram ,Class Diagram ,Sequence Diagram

1.5.3 การออกแบบระบบ (System Design)

- มีการออกแบบ Storyboard เพื่อวางแผนการทำงานเป็นขั้นตอน
- มีการออกแบบฟังก์ชันการทำงานของเกมส์
- มีการออกแบบหน้าจอตอบโต้กับผู้ใช้ (Graphic User Interface)

1.5.4 การพัฒนาระบบ (System Development)

เริ่มทำการพัฒนาระบบตามขั้นตอนที่ได้ออกแบบดังนี้

- ใช้โปรแกรม Maya 2014 ในการออกแบบโมเดลต่างๆ
- โปรแกรม Adobe Photoshop CS6 ในการออกแบบกราฟิกในส่วนของหน้าแอปพลิเคชันและส่วนของเกมส์
- ใช้โปรแกรม Vuforia ในการสร้าง AR และ Maker
- ใช้โปรแกรม Unity ในการทำบทเรียน AR และเกมส์
- ใช้โปรแกรม Audacity ในการตัดต่อเสียง

1.5.5 การทดสอบระบบ (System Testing)

การทดสอบโปรแกรมจะมีการทดสอบระหว่างการทำงานเพื่อง่ายต่อการแก้ไขหลังจากทำเสร็จแล้วทางเราจะนำโปรแกรมไปนำเสนอให้กับอาจารย์โกสุม ประเสริฐสุข เพื่อทำการทดสอบโปรแกรมว่าตรงกับบทเรียนของเด็กในช่วงอายุระหว่าง 3-5 ปี หรือไม่

1.5.6 การจัดทำเอกสารประกอบการใช้งานระบบ (System Documentation)

- มีการทำคู่มือการใช้งาน

1.6 แผนการทำงานและระยะเวลาดำเนินภาคินิพนธ์

ขั้นตอนในการดำเนินงาน	2558			
	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1. การศึกษาระบบเบื้องต้นและศึกษาความเป็นได้	→			
2. การวิเคราะห์ระบบ	→			
3. การออกแบบระบบ		→		
4. การพัฒนาระบบ		→		
5. การทดสอบระบบ		→		
7. การจัดทำเอกสารประกอบการใช้งานระบบ	→	→	→	

1.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1.7.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

1.7.1.1 Notebook sony core i5 Hard Disk 500GB

1.7.1.2 Dell Inspiron 14-5447 core i7 Hard Disk 1 TB

1.7.1.3 สมาร์ทโฟน รุ่น LAVA 4.0 กล้อง 8 ล้านพิกเซล

1.7.1.4 Mac Book Air 1.3 GHZ core i5 Ram 4 GB

1.7.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

1.7.2.1 โปรแกรม Photoshop CS5

1.7.2.2 โปรแกรม Maya 2014

1.7.2.3 โปรแกรม Unity 5.0

1.7.2.4 โปรแกรม Audacity

1.7.2.5 ระบบปฏิบัติการ Android 4.4 Kitkat

1.8 อุปกรณ์และเครื่องมือที่รองรับระบบ

1.8.1 ฮาร์ดแวร์

1.8.1.1 การแสดงผลที่ดีที่สุดบนสมาร์ทโฟนที่มีขนาดหน้าจอ 960 x 540 พิกเซล

1.8.2 ซอฟต์แวร์

1.8.2.1 ระบบปฏิบัติการ Android เวอร์ชัน 4.2 ขึ้นไป

1.8.2.2 มาร์คเกอร์เพื่อใช้ในการส่องเทคโนโลยีเสมือนจริง AR