

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันเทคโนโลยีเกี่ยวกับสมาร์ทโฟนได้รับความนิยมเป็นอย่างมากและมีการนำมาใช้ประโยชน์หลากหลายรูปแบบ ซึ่งตลาดสมาร์ทโฟนในปัจจุบันมีการแข่งขันที่สูงขึ้น และบริษัทที่ผลิตสมาร์ทโฟนก็มีเป็นจำนวนมาก (Marketeer, 2015) โดยตลาดสมาร์ทโฟนในปัจจุบันระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์มีการตอบรับที่ดีและมีการเลือกใช้เป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากเป็นระบบปฏิบัติการที่ค่อนข้างเปิดกว้างกับผู้ใช้และผู้พัฒนา ดังนั้นแต่ละบริษัทจึงจำเป็นต้องสร้างจุดเด่นให้กับสมาร์ทโฟนนั้นๆ เพื่อดึงดูดผู้ใช้ เนื่องจากในปัจจุบันเรียกได้ว่าสมาร์ทโฟนนั้นกลายเป็นตัวช่วยหลักในชีวิตประจำวันของผู้คนมากขึ้น ทั้งการติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูล การจดบันทึก และการสร้างความบันเทิงต่างๆ ซึ่งเมื่อสมาร์ทโฟนนั้นเริ่มมีบทบาทมากขึ้นในชีวิตประจำวันจึงกลายเป็นเหตุผลหลักๆ ที่ทำให้คนส่วนใหญ่ในปัจจุบันอ่านหนังสือน้อยลง ดังนั้นในปัจจุบันจึงเริ่มมีการใช้สื่อแอนิเมชันเป็นตัวให้ความรู้กับผู้คนมากขึ้น เนื่องจากงานแอนิเมชันสามารถอธิบายเรื่องที่ซับซ้อนให้เข้าใจง่ายขึ้น อธิบายสิ่งที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมได้ และสามารถเน้นส่วนที่สำคัญให้กระชับมากขึ้น (ปิยกุล เลาวัณศิริ, 2532) ซึ่งทำให้งานแอนิเมชันนั้นสามารถเข้าถึงเด็กและผู้ใหญ่ได้ง่ายขึ้น และดึงดูดความสนใจได้มากกว่าการอ่านหนังสือที่มีแต่ตัวอักษร อีกทั้งงานแอนิเมชันยังมีทั้งรูปแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ ซึ่งงานแอนิเมชันสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นงานได้หลายๆด้าน เช่น งานด้านภาพยนตร์ การ์ตูน เกม หรือแม้กระทั่งใช้เป็นสื่อการสอน เป็นต้น และสามารถนำไปใช้ร่วมกับเทคโนโลยีใหม่ๆ ได้อีกด้วย ยกตัวอย่าง เช่น เทคโนโลยี Augmented Reality (AR Code) ที่ทำให้เกิดเป็นงานแอนิเมชัน 3 มิติที่มีความเสมือนจริงมากขึ้น

จากการที่คณะผู้จัดทำได้สำรวจความเห็นจากบุคลากรและนักศึกษาที่มีการย้ายคณะระหว่างภาคเรียนของมหาวิทยาลัยสยาม ทำให้ทราบสาเหตุหลักๆ ของปัญหาคือนักศึกษาไม่ได้ทำความเข้าใจกับคณะหรือสาขาวิชาที่เลือกเรียนก่อนสมัครเรียน เนื่องจากหนังสือคู่มือของทางมหาวิทยาลัยไม่มีความน่าสนใจพอ และมีข้อมูลเนื้อหาที่เยอะมากจึงทำให้นักศึกษาบางคนไม่ได้ทำการศึกษาก่อนสมัครเข้าเรียน และเมื่อได้มีโอกาสเข้ามาเรียนแล้ว ทำให้รู้ว่าไม่ใช่คณะหรือสาขาวิชาที่นักศึกษานั้นถนัด ซึ่งทางออกเดียวที่นักศึกษาล้วนๆเลือกทำคือการย้ายคณะหรือย้ายสาขาวิชา

จากปัญหาข้างต้นทางคณะผู้จัดทำจึงเห็นถึงความสำคัญในการทำหนังสือคู่มือนักศึกษาในรูปแบบของการนำเทคโนโลยี Augmented Reality (AR Code) กับแอนิเมชันสามมิติ (3D Animation) มาผสมเข้าด้วยกัน และพัฒนาให้เป็นแอปพลิเคชัน (Application) บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์และ Siam University 3D Guide Book มีความสามารถในการสแกน (Scan) ไปที่รูปภาพและแสดงผลขึ้นมาในรูปแบบของ 3D Animation ที่จะให้คำแนะนำและอธิบายเกี่ยวกับคณะต่างๆ ในมหาวิทยาลัยสยาม ว่าคณะนั้นมีหลักสูตรเป็นอย่างไรและเมื่อจบไปแล้วสามารถทำงานอาชีพใดได้บ้าง ซึ่งการที่เป็น 3D Animation นั้นทำให้มีความน่าสนใจมากขึ้น และเข้าใจในรายละเอียดของการสื่อสารได้ง่ายมากขึ้นและการทำหนังสือคู่มือนักศึกษาในรูปแบบ 3D Animation ที่ใช้งานร่วมกับแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดมาใช้กับสมาร์ตโฟนหรือเครื่องมือสื่อสารต่างๆ ที่เป็นระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์โดยสามารถดาวน์โหลดผ่านเพลย์สโตร์ (Play Store) เพื่อเพิ่มความสะดวกสบายให้กับผู้ใช้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นคู่มือให้กับนักเรียนที่มีความตั้งใจจะเข้ามาศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัยสยาม
2. เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจในการเลือกเรียนคณะหรือสาขาวิชานั้นๆ
3. เพื่อเพิ่มความน่าสนใจของหนังสือคู่มือนักศึกษาโดยใช้เทคโนโลยี Augmented Reality (AR Code) กับแอนิเมชัน

กลุ่มเป้าหมาย

บุคลากร นักศึกษาของมหาวิทยาลัยสยาม และนักเรียนที่จะเข้ามาศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัยสยาม

ขอบเขต

1. คุณสมบัติทั่วไปของแอนิเมชันสามมิติ เรื่อง คู่มือแนะนำหลักสูตรเบื้องต้นแต่ละคณะของใหม่ มหาวิทยาลัยสยาม โดยใช้ Augmented Reality มีความสามารถ ดังนี้
 - 1.1 นำเสนองานด้วยภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ
 - 1.2 การนำเสนอโครงงานแบ่งออกเป็น 9 คณะ ระยะเวลาในการนำเสนอแต่ละคณะประมาณ 2-3 นาที
 - 1.2.1 วิศวกรรมศาสตร์
 - 1.2.2 เทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 1.2.3 วิทยาศาสตร์
 - 1.2.4 บริหารธุรกิจ
 - 1.2.5 นิติศาสตร์
 - 1.2.6 นิเทศศาสตร์
 - 1.2.7 พยาบาลศาสตร์
 - 1.2.8 ศิลปศาสตร์
 - 1.2.9 เกษตรศาสตร์
 - 1.3 ใช้ตัวละครในการดำเนินเรื่อง 9 ตัว
 - 1.3.1 ตัวละครบัณฑิตคณะวิศวกรรมศาสตร์
 - 1.3.2 ตัวละครบัณฑิตคณะวิทยาศาสตร์
 - 1.3.3 ตัวละครบัณฑิตคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1.3.4 ตัวละครบัณฑิตคณะบริหารธุรกิจ
 - 1.3.5 ตัวละครบัณฑิตคณะนิติศาสตร์
 - 1.3.6 ตัวละครบัณฑิตคณะนิเทศศาสตร์
 - 1.3.7 ตัวละครบัณฑิตคณะศิลปศาสตร์
 - 1.3.8 ตัวละครบัณฑิตคณะพยาบาลศาสตร์
 - 1.3.9 ตัวละครบัณฑิตคณะเภสัชศาสตร์
2. คุณสมบัติของฮาร์ดแวร์
- 2.1 ฮาร์ดแวร์สำหรับผู้พัฒนาระบบ
 - 2.1.1 Intel® Core™i7@ 2.4 GHz CPU
 - 2.1.2 HDD 500 GB
 - 2.1.3 RAM 8 GB
 - 2.1.4 NVIDIA® Geforce® GT 750
 - 2.1.5 Printer
 - 2.1.6 Scanner
 - 2.1.7 Speaker
 - 2.2 สมาร์ทโฟน สำหรับผู้พัฒนาระบบ
 - 2.2.1 CPU Intel Atom Z2560 1.6 GHz
 - 2.2.2 Rom 16 GB
 - 2.2.3 Ram 2 GB
 - 2.3 สมาร์ทโฟน สำหรับผู้ใช้
 - 2.3.1 CPU ความเร็ว 1.2 GHz หรือสูงกว่า
 - 2.3.2 เหลือพื้นที่ในหน่วยความจำไม่ต่ำกว่า 20 MB
 - 2.3.3 Ram 1 GB หรือสูงกว่า
3. คุณสมบัติของซอฟต์แวร์
- 3.1 ซอฟต์แวร์สำหรับผู้พัฒนาระบบ
 - 3.1.1 Microsoft Window 7 Professional Edition
 - 3.1.2 Autodesk 3ds Max 2014 64-bit
 - 3.1.3 Unity3D 5.5.0f1

- 3.1.4 Audacity 2.1.2
- 3.2 สมาร์ทโฟน สำหรับผู้พัฒนา
 - 3.2.1 ระบบปฏิบัติการ Android Jelly Bean 4.1
 - 3.2.2 แอปพลิเคชัน AR Guidebook
- 3.3 สมาร์ทโฟน สำหรับผู้ใช้งาน
 - 3.3.1 ระบบปฏิบัติการ Android Jelly Bean 4.1
 - 3.3.2 แอปพลิเคชัน AR Guidebook

ขั้นตอนการดำเนินงาน

ในการพัฒนาแอนิเมชันสามมิติ เรื่อง กู่มือนำเสนอหลักสูตรเบื้องต้นของมหาวิทยาลัยสยาม โดยใช้ Augmented Reality มีการวางแผนการดำเนินงานไว้ ตามหลัก (Systems Development Life Cycle : SDLC) ดังนี้

1. การสำรวจปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ โดยการสำรวจปัญหาและความต้องการของบุคลากรและนักศึกษาที่มีการย้ายคณะระหว่างภาคเรียนของมหาวิทยาลัยสยาม เพื่อนำมาใช้พัฒนาหนังสือคู่มือนักศึกษา
2. รวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาเตรียมความพร้อมทางด้านของเอกสารที่เกี่ยวข้อง
3. การวิเคราะห์ระบบ นำปัญหาที่ได้มาจากการสำรวจ มาวิเคราะห์เพื่อพัฒนาระบบให้สามารถแก้ไขปัญหาได้
4. ออกแบบตัวละครทั้งหมด 9 ตัว
5. ศึกษาเทคนิคต่างๆของโปรแกรม Autodesk 3ds Max 2009 อาทิเช่นเรื่อง มุมกล้อง การใส่แสง การทำภาพเคลื่อนไหว
6. ศึกษาเทคนิคต่างๆของโปรแกรม Unity3D 5.5.0f1 ในเรื่องของการ Render ให้ออกมาในรูปแบบของ Augmented Reality
7. การออกแบบ ทางคณะผู้จัดทำได้ออกแบบโครงงานดังนี้
 - 7.1 สร้างตัวละครด้วยโปรแกรม Autodesk 3ds Max 2009 และ บันทึกเป็นไฟล์ .Max
 - 7.2 บันทึกเสียงใส่ตัวละคร
 - 7.3 นำไฟล์ที่ได้จาก Autodesk 3ds Max 2009 มาใส่ในโปรแกรม Unity3D และ Render ออกมาเป็น Augmented Reality

8. ทดสอบและแก้ไขแอนิเมชันเพื่อตรวจสอบว่าอยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมที่จะใช้งานหรือไม่
9. นำเสนอภาคนิพนธ์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพิ่มความน่าสนใจและความแตกต่างให้กับหนังสือคู่มือนักศึกษาโดยใช้ Augmented Reality
2. สามารถทำความเข้าใจได้ง่ายมากขึ้นเพราะด้วยความเป็นสื่อเคลื่อนไหว
3. ทำให้ผู้ที่เข้ามาศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยสยามเข้าใจถึงสาขาวิชาต่างของมหาลัยได้ง่ายมากขึ้น