

## สารบัญ

หน้า

|   |    |
|---|----|
| บทคัดย่อ.....   | ก  |
| Abstract.....   | ข  |
| กิตติกรรมประกาศ.....  | ค  |
| บทที่ 1 บทนำ .....  | 1  |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....                           | 1  |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของภาคนิพนธ์ .....                                | 2  |
| 1.3 ขอบเขตของภาคนิพนธ์ .....                                      | 2  |
| 1.4 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน .....                              | 3  |
| 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....                               | 5  |
| 1.6 ระยะเวลาดำเนินงานภาคนิพนธ์ .....                              | 6  |
| 1.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้.....                               | 6  |
| 1.8 อุปกรณ์เครื่องมือที่รองรับระบบ .....                          | 7  |
| บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมและแนวทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....             | 8  |
| 2.1 โปรแกรมออกแบบอนิเมชัน 3 มิติ Autodesk Maya Version 2017 ..... | 8  |
| 2.2 โปรแกรม Unity Version 5.5.6f1 .....                           | 9  |
| 2.3 โปรแกรม 3Ds MAX Version 2017.....                             | 10 |
| 2.4 โปรแกรม Adobe Fuse.....                                       | 11 |
| 2.5 Augmented Reality .....                                       | 12 |
| 2.6 โปรแกรม Vuforia.....  | 13 |
| 2.7 Animation .....   | 14 |

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

|  |    |
|--|----|
| บทที่ 3 วิเคราะห์และออกแบบระบบ.....                                      | 16 |
| 3.1 การวิเคราะห์รวมของเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War)..... | 16 |
| 3.2 เนื้อเรื่องของเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War).....     | 16 |
| 3.3 การออกแบบตัวละคร (Character Design) .....                            | 24 |
| 3.4 กติกาการเล่นของเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War).....    | 24 |
| 3.5 ความต้องการของระบบ .....   | 24 |
| 3.6 การวิเคราะห์ด้วยแผนภาพ UML (Unified Modeling Language).....          | 26 |
| 3.6.1 Use Case Diagram.....  | 26 |
| 3.6.2 Use Case Description .....   | 27 |
| 3.6.3 Class Diagram .....  | 32 |
| 3.6.4 Sequence Diagram.....  | 33 |
| บทที่ 4 การออกแบบทางกายภาพ.....  | 35 |
| 4.1 โครงสร้างเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War) .....         | 35 |
| 4.2 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface).....                   | 36 |
| 4.3 การออกแบบการ์ดเกม (Marker) .....                                     | 44 |
| บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ .....  | 50 |
| 5.1 สรุปผลภาคนิพนธ์.....   | 50 |
| 5.2 ปัญหาอุปสรรคและแนวทางการแก้ไข.....                                   | 50 |
| 5.3 ข้อจำกัดของระบบ.....   | 51 |
| 5.4 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาต่อ .....  | 51 |
| บรรณานุกรม.....  | 52 |

## สารบัญตาราง

หน้า

|  |    |
|--|----|
| ตารางที่ 1.1 ตารางแสดงระยะเวลาในการดำเนินงานภาคนิพนธ์.....                                   | 6  |
| ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบฟังก์ชันระหว่างระหว่างเกมตำนานสงครามจักรราศี กับ เกม Turn Based..... | 15 |
| ตารางที่ 3.1 รายละเอียดของ Use Case : Select Menu.....                                       | 27 |
| ตารางที่ 3.2 รายละเอียดของ Use Case : Scan Marker .....                                      | 28 |
| ตารางที่ 3.3 รายละเอียดของ Use Case : Select Stage .....                                     | 28 |
| ตารางที่ 3.4 รายละเอียดของ Use Case : Play Game .....  | 29 |
| ตารางที่ 3.5 รายละเอียดของ Use Case : View Character.....                                    | 29 |
| ตารางที่ 3.6 รายละเอียดของ Use Case : View Card Detail.....                                  | 30 |
| ตารางที่ 3.7 รายละเอียดของ Use Case : View Tutorial .....                                    | 30 |
| ตารางที่ 3.8 รายละเอียดของ Use Case : Game Setting.....                                      | 31 |

## สารบัญรูปภาพ

หน้า

|   |    |
|---|----|
| รูปที่ 2.1 ภาพโปรแกรม Autodesk Maya Version 2017.....   | 8  |
| รูปที่ 2.2 ภาพโปรแกรม Unity Version 5.5.6f1.....  | 9  |
| รูปที่ 2.3 ภาพโปรแกรม 3Ds MAX Version 2017 .....  | 10 |
| รูปที่ 2.4 ภาพโปรแกรม Adobe Fuse.....   | 11 |
| รูปที่ 3.1 ตัวละครราศีมังกร (Capricorn) ของเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War) ....   | 18 |
| รูปที่ 3.2 ตัวละครราศีกุมภ์ (Aquarius) ของเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War) .....   | 18 |
| รูปที่ 3.3 ตัวละครราศีมีน (Pisces) ของเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War) .....       | 19 |
| รูปที่ 3.4 ตัวละครราศีเมษ (Aries) ของเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War) .....        | 19 |
| รูปที่ 3.5 ตัวละครราศีพฤษภ (Taurus) ของเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War).....       | 20 |
| รูปที่ 3.6 ตัวละครราศีเมถุน (Gemini) ของเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War).....      | 20 |
| รูปที่ 3.7 ตัวละครราศีกรกฎ (Cancer) ของเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War).....       | 21 |
| รูปที่ 3.8 ตัวละครราศีสิงห์ (Leo) ของเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War).....         | 21 |
| รูปที่ 3.9 ตัวละครราศีกันย์ (Virgo) ของเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War).....       | 22 |
| รูปที่ 3.10 ตัวละครราศีตุลย์ (Libra) ของเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War).....      | 22 |
| รูปที่ 3.11 ตัวละครราศีพิจิก (Scorpio) ของเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War).....    | 23 |
| รูปที่ 3.12 ตัวละครราศีธนู (Sagittarius) ของเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War) ..... | 23 |
| รูปที่ 3.13 User Case Diagram เกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War) .....               | 26 |
| รูปที่ 3.14 Class Diagram เกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War).....                    | 32 |
| รูปที่ 3.15 Sequence Diagram : Select Menu เกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War)....    | 33 |
| รูปที่ 3.16 Sequence Diagram : Character เกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War).....     | 33 |
| รูปที่ 3.17 Sequence Diagram : Card Anatomy .....   | 34 |
| รูปที่ 3.18 Sequence Diagram : Game Rules เกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War) ...     | 34 |

## สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

หน้า

|   |    |
|---|----|
| รูปที่ 4.1 แสดง โครงสร้างเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War) .....                    | 35 |
| รูปที่ 4.2 แสดง ไอคอนเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War) .....                        | 36 |
| รูปที่ 4.3 แสดง หน้าเมนูหลักภายในเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War) .....            | 37 |
| รูปที่ 4.4 แสดง หน้า Scan Card Player 1 .....   | 38 |
| รูปที่ 4.5 แสดง หน้า Scan Card Player 2 .....   | 38 |
| รูปที่ 4.6 แสดง หน้า Stage ของเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War) .....               | 39 |
| รูปที่ 4.7 แสดง หน้า Stage ที่ผู้ใช้เลือกของเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War) ..... | 39 |
| รูปที่ 4.8 หน้าจอการต่อสู้ ของเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War) .....               | 40 |
| รูปที่ 4.9 หน้าจอตัวอย่างผู้เล่นที่ชนะ จะขึ้นว่าฝ่ายใดชนะ .....                                 | 41 |
| รูปที่ 4.10 หน้าจอตัวอย่างผู้เล่นที่ชนะ จะขึ้นว่าฝ่ายใดชนะ .....                                | 41 |
| รูปที่ 4.11 แสดง หน้าเมนู Character ของเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War) .....      | 42 |
| รูปที่ 4.12 แสดง หน้าเมนู Card Anatomy ของเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War) ...     | 42 |
| รูปที่ 4.13 แสดง หน้าเมนู Game Rules ของเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War) .....     | 43 |
| รูปที่ 4.14 การ์ดราศีมังกร (Capricorn) ของเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War) .....   | 44 |
| รูปที่ 4.15 การ์ดราศีกุมภ์ (Aquarius) ของเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War) .....    | 44 |
| รูปที่ 4.16 การ์ดราศีมีน (Pisces) ของเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War) .....        | 45 |
| รูปที่ 4.17 การ์ดราศีเมษ (Aries) ของเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War) .....         | 45 |
| รูปที่ 4.18 การ์ดราศีพฤษภ (Taurus) ของเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War) .....       | 46 |
| รูปที่ 4.19 การ์ดราศีเมถุน (Gemini) ของเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War) .....      | 46 |
| รูปที่ 4.20 การ์ดราศีกรกฎ (Cancer) ของเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War) .....       | 47 |
| รูปที่ 4.21 การ์ดราศีสิงห์ (Leo) ของเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War) .....         | 47 |
| รูปที่ 4.22 การ์ดราศีกันย์ (Virgo) ของเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War) .....       | 48 |

## สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

หน้า

|   |    |
|---|----|
| รูปที่ 4.23 การ์ดราศีตุลย์ (Libra) ของเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War).....        | 48 |
| รูปที่ 4.24 การ์ดราศีราศีพิจิก (Scorpio) ของเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War) ..... | 49 |
| รูปที่ 4.25 การ์ดราศีธนู (Sagittarius) ของเกมตำนานสงครามจักรราศี (Legend of Zodiac War) .....   | 49 |

