

การผลิตเกมแอนิเมชันเพื่อเพิ่มมูลค่าและสนับสนุนกิจกรรมการท่องเที่ยว  
เชิงประวัติศาสตร์ในเขตเมืองกาญจนบุรีให้เป็นการท่องเที่ยวแบบดิจิทัล  
The Design of Animated Game to Create Value and Support Historical Tourism  
Activity in Muang Kanchanaburi District toward Digital Tourism

พชรณัฐ ไคนุนภา<sup>1</sup> และกิตติพงษ์ แก้วประเสริฐ<sup>2</sup>

Phacharanat Kainunpa<sup>1</sup> and Kittipong Keawphaseart<sup>2</sup>

Received : July 16, 2021 Revised : October 6, 2021 Accepted : October 7, 2021

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ผลิตเกมแอนิเมชันเพิ่มมูลค่าและสนับสนุนกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ในเขตเมืองกาญจนบุรี 2) ประเมินประสิทธิภาพของเกมแอนิเมชันเพื่อเพิ่มมูลค่าและสนับสนุนกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ในเขตเมืองกาญจนบุรี 3) ศึกษาความพึงพอใจต่อเกมแอนิเมชันเพื่อเพิ่มมูลค่าและสนับสนุนกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ในเขตเมืองกาญจนบุรี โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methodology) เครื่องมือเป็นแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ผลการศึกษาพบว่า 1) เกมแอนิเมชันได้พัฒนาขึ้นใช้เพื่อเพิ่มมูลค่าและสนับสนุนกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ในเขตเมืองกาญจนบุรีให้เป็นการท่องเที่ยวแบบดิจิทัลให้กับสถานที่ท่องเที่ยว 3 แห่ง ได้แก่ ยุคก่อนประวัติศาสตร์สมัยกรุงศรีอยุธยา คือ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเก่า ยุคประวัติศาสตร์สมัยกรุงศรีอยุธยา คือ เมืองกาญจนบุรีเก่า (ท่าเสา) ยุคประวัติศาสตร์สมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 คือ สะพานข้ามแม่น้ำแคว ซึ่งสามารถดาวน์โหลดได้จาก PLAY STORE ชื่อว่า "KAN QUIZ" ได้จากระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ผลประเมินประสิทธิภาพของเกมแอนิเมชัน โดยรวมทุกด้าน พบว่า มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 และ 3) ผลความพึงพอใจต่อเกมแอนิเมชันโดยรวมทุกด้าน พบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86

**คำสำคัญ :** เกมแอนิเมชัน การท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ เมืองกาญจนบุรี

\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

\* Assistant Professor, Faculty of Management Science, Kanchanaburi Rajabhat University

<sup>2</sup> อาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

<sup>2</sup> Lecturer, Faculty of Science and Technology Phranakhon Rajabhat University

## Abstract

The objectives of this research were: 1) to produce value-added animated games and to support historical tourism activities in Kanchanaburi 2) to assess the effectiveness of value-added animated games and to support historical tourism activities in Kanchanaburi, and 3) to study the satisfaction towards value-added animated game and to support historical tourism activities in Kanchanaburi by using a mixed research method. The tool was a questionnaire. Data were analyzed by descriptive statistics such as mean, standard deviation, and content analysis. The results indicated that: 1) the animated games were developed to add value and support historical tourism activities in Kanchanaburi to be digital tourism for 3 tourist attractions: the prehistoric era of the Ayutthaya period, which is the Ban Kao National Museum; the historical era of the Ayutthaya period is the old city of Kanchanaburi (Tha Sao); the historical era of World War II, which is the Bridge over the River Kwai, which can be downloaded from the PLAY STORE named "KAN QUIZ" from the android operating system. The overall in all aspects of the animated game performance evaluation, it was found that the efficiency was at the highest level with an average of 4.39, and 3) the overall satisfaction with the all aspects of the animated game, found that the user's satisfaction was at the highest level with an average of 4.86.

**Keywords :** Animation Game, Historical Tourism, Kanchanaburi City

## 1. บทนำ

ไทยแลนด์ 4.0 เป็นนโยบายที่พัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) ที่เกิดจากการปรับตัวของการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ของโลกในหลายมิติ ทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง อันนำไปสู่การพัฒนาความสามารถในการแข่งขันท่ามกลางกระแสโลกาภิวัตน์ทุกประเทศทั่วโลกกำลังมุ่งสู่กระแสใหม่ของการเปลี่ยนแปลงที่เรียกว่า สังคมแห่งความรู้ (Knowledge Society) และระบบเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge-Based Economy) ที่จะต้องให้ความสำคัญต่อการใช้ความรู้และนวัตกรรม (Innovation) อันเป็นปัจจัยหลักสำคัญในการพัฒนาและการผลิตมากกว่าการใช้เงินทุน ประกอบกับการสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อขับเคลื่อนประเทศไทย 4.0 เป็นนโยบายของประเทศที่เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ชาติเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน ปัจจุบันประเทศไทยก้าวสู่ยุคที่เรียกว่า เป็นการรวมตัวและแตกตัวของเทคโนโลยีและนวัตกรรมใน 3 โดเมน (3 Domains) คือ ไบโอดีเมน (Bio Domain) ฟิสิกอลโดเมน (Physical Domain) และดิจิทัลโดเมน (Digital Domain) ซึ่งต่อจากนี้ไปนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ จะเกิดจากการรวมตัวและแตกตัวจาก 3 Domains ดังกล่าวข้างต้น เช่น Bio Print, Genetic Transformation, Autonomous Vehicle, นาโนเทคโนโลยี, 3D/4D Printing, Internet of Things (IoT), Digital Manufacturing เป็นต้น เมื่อจะพัฒนาประเทศไทยให้เป็นไปตามนโยบายประเทศไทย 4.0 ทุกภาคส่วนจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนการขับเคลื่อนเศรษฐกิจใหม่ เน้นการใช้องค์ความรู้จากวิทยาศาสตร์ วิจัย เทคโนโลยี นวัตกรรม และความคิดสร้างสรรค์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถเพื่อสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขันสู่การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าหรือบริการ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ในลักษณะที่เรียกว่า ทำน้อยได้มากสู่การเป็นเศรษฐกิจใหม่ที่ได้เปรียบในการแข่งขันอย่างยั่งยืน (กองบริหารงานวิจัยและประกันคุณภาพการศึกษา, 2560)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) มีประเด็นสำคัญ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการประเทศ คือ มุ่งเน้นให้ประชาชนมีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน จึงมีความจำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อมเพื่อวางรากฐานของประเทศในระยะยาว ให้มุ่งต่อยอดผลสัมฤทธิ์ของแผนที่สอดคล้องเชื่อมโยงและรองรับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องกันไปในระยะ 20 ปีข้างหน้าตามกรอบยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2560-2579) และมุ่งเน้นการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม สำหรับพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยมุ่งผลักดันให้เกิดการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศที่สามารถนำเอาเทคโนโลยีมาใช้เพื่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในสังคมได้ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560)

ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมต่าง ๆ ทำให้ข้อมูลข่าวสารและความรู้ หรือที่เรียกว่า “สารสนเทศ” นั้น สามารถไหลได้สะดวกและรวดเร็วอันส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในด้านเทคโนโลยีอย่างมาก จนสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีได้อย่างกว้างขวาง ตั้งแต่ระดับปัจเจกบุคคลขึ้นไปจนถึงระดับองค์กรอุตสาหกรรมการผลิตและภาคสังคม ตลอดจนในระดับประเทศและต่างประเทศ ดังนั้นเพื่อตอบโจทย์การสร้างคามั่งคั่งทางเศรษฐกิจ ภาคธุรกิจ องค์กรต่าง ๆ จึงควรใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการวิจัยโดยใช้เนื้อหาดิจิทัล (Digital Content) สนับสนุนการผลิตและพัฒนาเพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจสู่การขับเคลื่อนประเทศไทย 4.0 (สภานโยบายการวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ, 2560)

จากการสำรวจตลาดดิจิทัลคอนเทนต์ด้านเกมและแอนิเมชันของไทยในปี 2558-2560 พบว่า อุตสาหกรรมทั้ง 2 มีมูลค่าตลาดรวมเท่ากับ 11,338 ล้านบาท ซึ่งเติบโตขึ้นจากปี 2558 ร้อยละ 9.9 จากปี 2559 ร้อยละ 2.8 และปี 2560 เติบโตขึ้นร้อยละ 5.0 โดยสาขาเกมมีอัตราเติบโตสูงถึงร้อยละ 13.58 ส่วนแอนิเมชันลดลง 8.1 (สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน), 2560) นอกจากนี้ งานวิจัยของ Nomura Research Institute แห่งประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเป็นประเทศที่มีความก้าวหน้าด้านแอนิเมชันและการ์ตูน ระบุว่า ในบรรดาประเทศอาเซียนทั้ง 10 ประเทศ ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีความเหมาะสมที่สุดที่ประเทศญี่ปุ่นให้ความสนใจในการร่วมผลิต (co-production) แอนิเมชันด้วย (Nomura Research Institute, 2559) สิ่งเหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของไทย ในการที่จะพัฒนาอุตสาหกรรมแอนิเมชันที่จะสามารถสร้างรายได้เข้าสู่ประเทศได้อย่างมหาศาล ดังนั้น ประเทศไทยจึงควรเข้ามาจับตลาดและศักยภาพในการขับเคลื่อนและผลักดันอุตสาหกรรมดิจิทัลคอนเทนต์ รวมถึงการสร้างการแข่งขัน ให้แก่ระบบลิขสิทธิ์ ไม่ว่าจะเป็นการคุ้มครอง การส่งเสริมและการบริหารจัดการงานลิขสิทธิ์ ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญสำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของภูมิภาคในภาพรวม อันเป็นการสอดคล้องกับแผนกิจกรรมความร่วมมือด้านทรัพย์สินทางปัญญา (IPR Action Plan) 2011-2015 ของอาเซียนและแผนพัฒนาประเทศให้มีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน (กรมทรัพย์สินทางปัญญา, 2559)

หากกล่าวถึงดิจิทัลคอนเทนต์ในประเทศไทย เกมและแอนิเมชันเป็นหนึ่งในการนำเสนอเนื้อหาสาระด้านดิจิทัล ภาคส่วนต่าง ๆ มีการนำแอนิเมชันไปใช้เป็นคอนเทนต์หลักในอุตสาหกรรมภาพยนตร์ การ์ตูน รวมถึงละคร เพื่อสร้างความผ่อนคลายให้กับคนในสังคมที่มีแต่ความเครียดจากการทำงานและการเรียน ผนวกเข้ากับเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น สื่อผสม หรือสื่อมัลติมีเดียที่นำเสนอได้ทั้งภาพและเสียง จนมีการนำแอนิเมชันมาพัฒนาเพื่อการพาณิชย์ในรูปแบบต่าง ๆ นอกจากนี้ยังสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาในด้านการสร้างความน่าสนใจจากการเคลื่อนไหว เรื่องราวที่นำเสนอ ทำให้แอนิเมชันสามารถดึงดูดใจผู้คนที่ได้ดีกว่าสื่อที่ไม่มีการเคลื่อนไหว (ไพรัช รัชพงษ์ และพิเชษฐ คุรงคเวโรจน์, 2541)

จังหวัดกาญจนบุรี เป็นจังหวัดหนึ่งที่มีนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาตินิยมเดินทางมาท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก โดยจากสถิติปี พ.ศ. 2559 มีนักท่องเที่ยวชาวไทยเดินทางมาท่องเที่ยว จำนวน 8,132,468 คน และ

นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ จำนวน 119,480 คน (กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2559) ซึ่งมีจำนวนเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ด้วยทรัพยากรธรรมชาติและวัฒนธรรมที่หลากหลาย ประกอบกับประวัติความเป็นมาที่เป็นเมืองเก่าตั้งแต่สมัยยุคก่อนประวัติศาสตร์ จึงทำให้มีแหล่งท่องเที่ยวทั้งทางธรรมชาติ ทางประวัติศาสตร์ ทางวัฒนธรรมและวิถีชีวิตหลากหลายแห่ง โดยส่วนใหญ่เดินทางมาท่องเที่ยวตามแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ เช่น ล่องแพ เล่นน้ำตก เทียวป่าเขา ถ้ำ วัด สะพานข้ามแม่น้ำแคว พิพิธภัณฑสถาน ปราสาทเมืองสิงห์หรือชมอารยธรรมไทย-มอญที่อำเภอสังขละบุรี ฯลฯ นอกจากนี้คนไทยยังมีพฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟนที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งเรื่องการใช้งานเพื่อช้อปปิ้ง เพื่อแชท ดูรายละเอียดสินค้าต่าง ๆ และอาจนำมาใช้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวได้นอกจากเพียงถ่ายภาพเป็นที่ระลึกเท่านั้น (จักรพันธ์ สาตมภูณี และคณะ, 2564)

อีกทั้งจังหวัดกาญจนบุรีตั้งอยู่ไม่ไกลจากกรุงเทพมหานครมากนัก การคมนาคมขนส่งสะดวกสบาย ส่งผลให้จังหวัดกาญจนบุรีมีรายได้จากการท่องเที่ยวติดอันดับ 1 ใน 5 ของจังหวัดที่คนไทยนิยมเดินทางมาท่องเที่ยวมากที่สุดในประเทศไทย เมื่อนักท่องเที่ยวเดินทางมาท่องเที่ยวก็ทำให้เศรษฐกิจดี คนในพื้นที่มีรายได้จากการขายสินค้าและบริการ เมื่อเศรษฐกิจดีความเป็นอยู่ของประชาชนก็ดีขึ้นไปด้วย สำหรับรายได้จากกิจกรรมด้านการท่องเที่ยวที่เป็นรายได้หลักของจังหวัด คือ กิจกรรมการล่องแพ น้ำตก ส่วนรายได้รองของการท่องเที่ยวที่นี้ คือ การมาเยี่ยมชมแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ต่าง ๆ (Historical Tourism) (กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2559)

จากการลงพื้นที่สำรวจข้อมูลของแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ (Historical Tourism) ในจังหวัดกาญจนบุรีที่สำคัญ ๆ ในเขตอำเภอเมืองกาญจนบุรี พบว่า หลายสถานที่มีความน่าสนใจ มีประวัติความเป็นมายาวนาน มีเรื่องราวในอดีตให้นักท่องเที่ยวได้ศึกษา เรียนรู้ ทั้งนี้ที่ผู้วิจัยยังได้มีโอกาสพูดคุย สัมภาษณ์ สอบถามหน่วยงานที่ทำงานด้านการท่องเที่ยวโดยตรง คือ คุณวิศรุต อินแหม่ม ผู้อำนวยการการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สาขากาญจนบุรี ซึ่งให้ข้อมูลเกี่ยวกับภาพรวมของการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ที่สำคัญ ๆ ในจังหวัดกาญจนบุรี และหากจะลงไปเที่ยวอำเภอเมืองกาญจนบุรี เพียงอำเภอเดียวนั้น มีแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์มากกว่า 20 แห่ง แต่ละแห่งมีทั้งเป็นที่รู้จักเป็นอย่างดี บางแห่งยังไม่เป็นที่นิยม บางแห่งเพิ่งขุดค้นพบ โดยที่ผู้วิจัยนำเอาต้นทุนทางประวัติศาสตร์ เช่น ประวัติความเป็นมา เรื่องราวของสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ต่าง ๆ ที่มีอยู่มาถ่ายทอดในรูปแบบใหม่ โดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมมาสร้างความน่าสนใจเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวให้มีปฏิสัมพันธ์กับสถานที่ท่องเที่ยวมากยิ่งขึ้นอาจเป็นรูปแบบของเกม หรือสื่อใหม่ต่าง ๆ จะยังสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวกลุ่มเดิมและขยายกลุ่มนักท่องเที่ยวใหม่ ๆ ได้ อันจะเป็นการสร้างรายได้เข้าจังหวัดกาญจนบุรี ชุมชนมีรายได้ ก็จะทำให้เศรษฐกิจของประเทศดีขึ้นไปด้วย

จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ในเขตอำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 3 แห่งที่มีความโดดเด่นทางด้านประวัติศาสตร์ ได้แก่ สะพานข้ามแม่น้ำแคว เมืองกาญจนบุรีเก่า (ท่าเสา) และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเก่า เพื่อให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สามารถสร้างจุดสนใจให้แก่นักท่องเที่ยวจากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยผู้วิจัยต้องการเพิ่มมูลค่าการท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ด้วยการนำเอาเกมแอนิเมชัน (Game Animation) มาสร้างความน่าสนใจให้กับแหล่งท่องเที่ยวดังกล่าว อันจะเป็นการส่งเสริมให้นักท่องเที่ยวได้เรียนรู้ และเกิดความรัก ความหวงแหนแหล่งวัฒนธรรมอันทรงคุณค่า สืบไว้ให้คงอยู่แก่ชนรุ่นหลัง ทั้งนี้เกมแอนิเมชัน จะทำให้เกิดการปฏิสัมพันธ์กับนักท่องเที่ยว เกิดความสนุกสนานเมื่อมาท่องเที่ยวทั้ง 3 สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ ซึ่งใช้หลักการนำเนื้อหาดิจิทัล (Digital Content) เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวและการพัฒนารูปแบบกิจกรรมด้านการท่องเที่ยว ช่วยเสริมสร้างแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ให้เกิดการขับเคลื่อนสู่การสร้างรายได้หลักของประเทศ และเพื่อ

ตอบสนองนโยบายรัฐบาลที่จะส่งเสริมให้ประเทศเป็นสังคมยุคข้อมูลข่าวสาร (Information Era) สามารถช่วยเสริมศักยภาพด้านการท่องเที่ยวให้กับจังหวัดกาญจนบุรีได้อีกด้วย

## 2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตเกมแอนิเมชันเพื่อเพิ่มมูลค่าและสนับสนุนกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ในเขตเมืองกาญจนบุรี
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของเกมแอนิเมชันเพื่อเพิ่มมูลค่าและสนับสนุนกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ในเขตเมืองกาญจนบุรี
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อเกมแอนิเมชันเพื่อเพิ่มมูลค่าและสนับสนุนกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ในเขตเมืองกาญจนบุรี

## 3. ขอบเขตการวิจัย

3.1 ขอบเขตด้านพื้นที่ ได้แก่ การศึกษาแหล่งท่องเที่ยวทางโบราณคดี และทางประวัติศาสตร์ บริเวณอำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี โดยแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์สามารถเป็นแหล่งเรียนรู้ที่โดดเด่นสำหรับผู้สนใจเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ของจังหวัดกาญจนบุรี ทั้งนี้พิจารณาจากสถานที่โดยแบ่งออกเป็น 3 ยุค ดังนี้

- 3.1.1 ยุคก่อนประวัติศาสตร์สมัยกรุงศรีอยุธยา คือ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเก่า
- 3.1.2 ยุคประวัติศาสตร์สมัยกรุงศรีอยุธยา คือ เมืองกาญจนบุรีเก่า (ท่าเสา)
- 3.1.3 ยุคประวัติศาสตร์สมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 คือ สะพานข้ามแม่น้ำแคว

3.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่

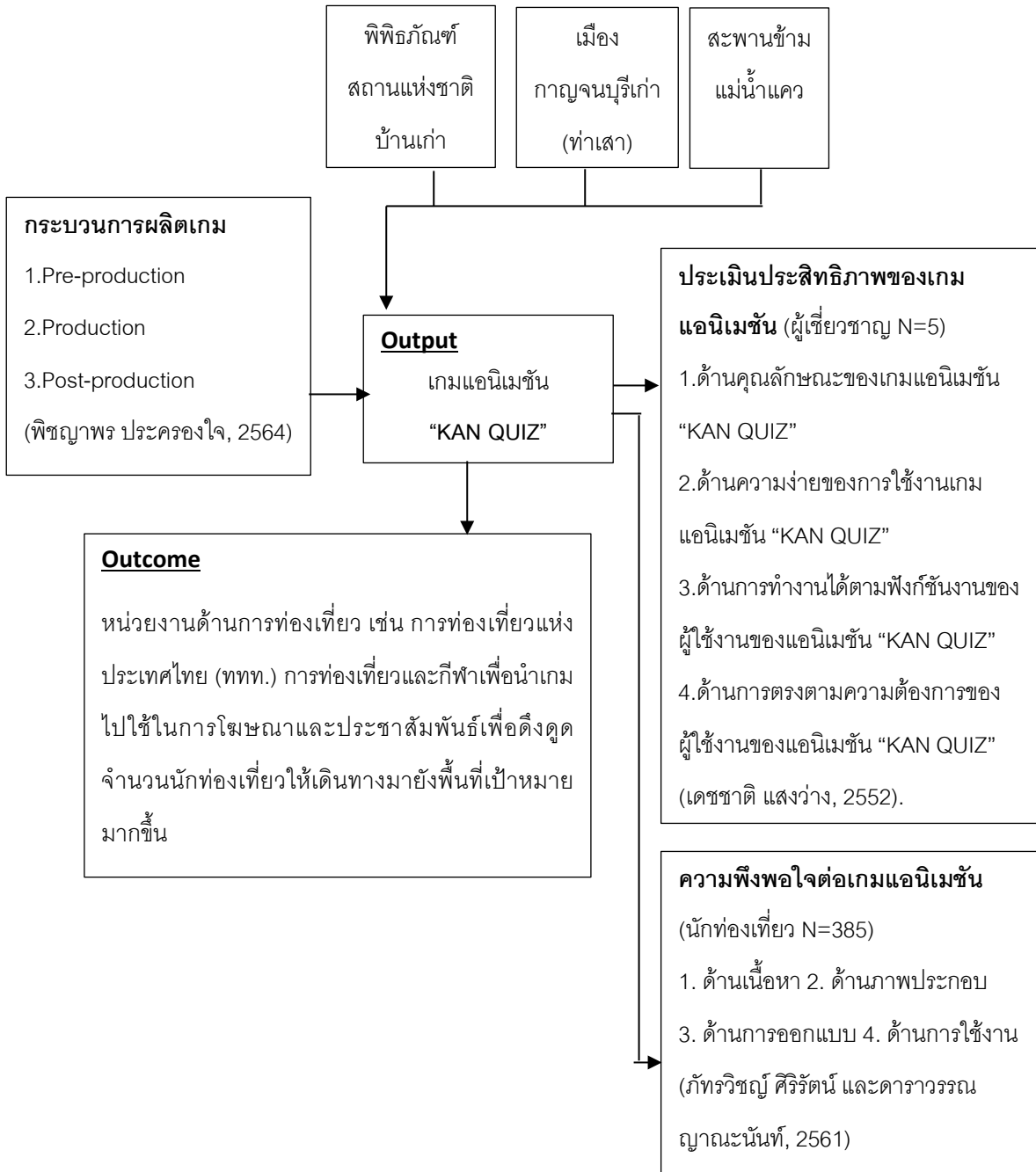
ประเด็นที่ 1 การพัฒนาผลิตเกมแอนิเมชัน (Game Animation) โดยใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Multimedia) ด้านสื่อผสมภาพและเสียง เพื่อสนับสนุนกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ โดยการผลิตเกมแอนิเมชันจะเป็นรูปแบบที่นำเอาสถานที่ท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ทั้ง 3 แห่ง มาพัฒนาเป็นเกมแอนิเมชันที่ต้องมีการเดินทางไปให้ครบทั้ง 3 แห่ง

ประเด็นที่ 2 ด้านการประเมินประสิทธิภาพของเกม ผู้วิจัยจะให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวข้องด้านการผลิตเกมแอนิเมชัน จำนวน 5 คน เพื่อประเมินประสิทธิภาพเกมแอนิเมชันในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านคุณลักษณะของเกมแอนิเมชัน “KAN QUIZ” ด้านความง่ายของการใช้งานเกมแอนิเมชัน “KAN QUIZ” ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของผู้ใช้งานของเกมแอนิเมชัน “KAN QUIZ” และด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานของเกมแอนิเมชัน “KAN QUIZ” เป็นต้น

ประเด็นที่ 3 ด้านการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้เกมแอนิเมชัน ผู้วิจัยจะทดลองให้นักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเที่ยวยังสถานที่ท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ 3 แห่ง ทดลองเล่นเกมแอนิเมชันเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยว แล้วให้ทำแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวต่อเกมในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านเนื้อหา ด้านภาพประกอบ ด้านการออกแบบ ด้านการใช้งาน เป็นต้น

3.3 ขอบเขตด้านเวลา 1 ปี ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2559-30 กันยายน 2560 ส่วนการศึกษาความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวอยู่ในระหว่างเดือน กรกฎาคม-สิงหาคม 2560

**รูปภาพประกอบ 1**  
**กรอบแนวคิดการวิจัย**



**4. วิธีการดำเนินการวิจัย**

**4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ นักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวที่พื้นที่ 3 แห่ง ซึ่งผู้วิจัยใช้หลักการสุ่มตัวอย่างแบบไม่ทราบจำนวนประชากรแต่ทราบจำนวนสัดส่วนเพื่อประเมินความพึงพอใจต่อเกมแอนิเมชัน การเลือกสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ นักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเพื่อท่องเที่ยว ณ 3 แห่งนี้ และต้องเคยใช้งานเกมแอนิเมชันด้วยเท่านั้น โดยใช้สูตร ดังนี้ (Cochran, 1963)

$$\begin{aligned}n &= \frac{P(1-P)Z^2}{E^2} \\ &= \frac{0.9604}{0.0025} \approx 384 \text{ คน} \\ n &= 384 \text{ คน}\end{aligned}$$

แทนค่าได้ดังนี้

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

P แทน สัดส่วนของประชากรที่ผู้วิจัยต้องการจะสุ่ม

Z แทน ความเชื่อมั่นที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

e แทน สัดส่วนของความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้

ในที่นี้ผู้วิจัยเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักท่องเที่ยว จำนวน 385 คน

4.2 ผู้วิจัยลงพื้นที่เพื่อศึกษาบริบทและข้อมูลพื้นฐานแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ 3 แห่ง เพื่อนำข้อมูลสำคัญมาวิเคราะห์และสร้างเป็นสื่อกิจกรรมส่งเสริมการท่องเที่ยวด้วยเทคโนโลยีสื่อมัลติมีเดีย คือ เกมแอนิเมชัน เพื่อให้มีการสนับสนุนการท่องเที่ยวให้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้นจึงนำเกมที่ถูกพัฒนาขึ้นมาใช้เป็นจุดขายเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ได้

4.3 ผู้วิจัยดำเนินการจัดเตรียมเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการศึกษาจากการทบทวนวรรณกรรม เอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่ได้ศึกษาไว้เบื้องต้นเพิ่มเติมแล้วนำข้อมูลทั้งปฐมภูมิและทุติยภูมิเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ ผู้วิจัยผลิตเกมแอนิเมชันด้วยเทคโนโลยีมัลติมีเดียเพื่อเป็นสื่อสนับสนุนกิจกรรมการท่องเที่ยวโดยใช้กระบวนการตามทฤษฎีการผลิต ดังนี้ (พิชญภาพร ประครองใจ, 2564)

#### 4.3.1 ขั้นตอนก่อนการผลิต (Pre-Production)

ขั้นตอนการสำรวจสถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ทั้ง 3 แห่ง เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของการใช้เกมให้เหมาะสมกับสถานที่ทั้ง 3 แห่ง และ ทำการประชุมวางแผน (Planning) เพื่อออกแบบเกมในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยมีการวางขั้นตอนการวางแผนว่าจะทำเกมอย่างไร และได้ออกแบบเป็นเกมตอบคำถามให้เกี่ยวข้องกับสถานที่ท่องเที่ยว การทำต้นแบบ (Prototyping) คือ ขั้นตอนการทำเกมต้นแบบ ทดลองการเข้าเกมจากหน้าต่าง ๆ ทดลองปุ่มกด การใช้งาน ต่าง ๆ ในโปรแกรม Unity

#### 4.3.2 ขั้นตอนการผลิต (Production)

4.3.2.1 การพัฒนาและออกแบบเกม (Game Design and Development) จะแบ่งออกเป็นสองส่วน คือ กราฟิกและส่วนคาแรคเตอร์

1) งานกราฟิกจะต้องออกแบบธีม (Theme) ของสี สไตล์ของงานกราฟิกในเกม ออกแบบหน้าตาของเกม UI ปุ่มกดให้มีความเข้ากัน และสวยงาม โดยทำในโปรแกรม Adobe Illustrator

2) งานออกแบบคาแรคเตอร์ เป็นการออกแบบตัวละครที่ใช้ในเกม ต้องวาด หน้าตา ท่าทาง อารมณ์ต่าง ๆ โดยใช้โปรแกรม Adobe Photoshop

3) งานออกแบบเสียง (Audio Design) เลือกเสียงที่จะนำมาใส่ในเกม โดยนำไปใส่ในโปรแกรม Unity ที่ได้ทำต้นแบบ (Prototype) ไว้แล้ว

4) การพัฒนาเกม (Game Development) เป็นขั้นตอนที่นำทุกอย่างที่สร้างไว้แล้วมารวมกัน จัดวาง และการเข้ารหัส (Coding) ในโปรแกรม Unity เพื่อให้ได้เกมออกมา

#### 4.3.2.2 ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production)

การบำรุงรักษา (Maintenance) เมื่อทำเกมเสร็จ จะต้องมีการทดสอบ และปรับปรุงแก้ไขโดยละเอียด

#### 4.4 การทดลองใช้ (Test-Production)

ขั้นตอนก่อนนำไปใช้จริง ด้วยการทดลองกับกลุ่มนักศึกษาสาขาวิชาสื่อใหม่และมัลติมีเดีย คณะวิทยาการ จัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี จำนวน 30 คนที่มีความรู้เรื่องงานสื่อผสมภาพและเสียงประกอบเคยเดินทางไปท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวทั้ง 3 แหล่ง เพื่อทดลองใช้ในสนามจริงว่าเกมแอนิเมชันที่ผู้วิจัยผลิตขึ้นมีข้อบกพร่องและต้องเพิ่มเติมอะไรในเกมแอนิเมชัน

#### 4.5 การนำไปใช้ (Production-Users)

ขั้นตอนการนำเกมแอนิเมชันไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักท่องเที่ยวที่เดินทางมายังสถานที่ท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ทั้ง 3 แห่ง จำนวน 385 คนตอบแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจต่อเกมแอนิเมชันและผู้เชี่ยวชาญด้านเกมแอนิเมชัน จำนวน 5 คน เพื่อประเมินประสิทธิภาพของเกมแอนิเมชันว่ามีความเหมาะสม/มีประสิทธิภาพ

4.6 การกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนคำตอบของแบบสอบถามของวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 และข้อที่ 3 โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบตามความรู้สึกรู้สึกของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการใช้การประเมิน ในที่นี้แบบประเมินประสิทธิภาพของเกมแอนิเมชันและแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อเกมแอนิเมชันวิเคราะห์โดยการแปลผลคะแนนจะใช้การตัดสินแบบอิงเกณฑ์ที่ใช้ในการวัด ออกเป็น 5 ระดับ ได้ 5 ช่วงอัตราภาคขั้น ๆ ละ 0.8 ดังนี้ (บุญใจ ศรีสถิตยัณราภูร, 2553)

4.21-5.00 หมายถึง มีความเหมาะสม/มีประสิทธิภาพในระดับ มากที่สุด

3.41-4.20 หมายถึง มีความเหมาะสม/มีประสิทธิภาพในระดับ มาก

2.61-3.40 หมายถึง มีความเหมาะสม/มีประสิทธิภาพในระดับ ปานกลาง

1.81-2.60 หมายถึง มีความเหมาะสม/มีประสิทธิภาพในระดับ น้อย

1.00-1.80 หมายถึง มีความเหมาะสม/มีประสิทธิภาพในระดับ น้อยที่สุด

4.7 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินประสิทธิภาพของเกมแอนิเมชันและแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อเกมแอนิเมชันของนักท่องเที่ยวจากการออกแบบและพัฒนาเกมในการนำมาใช้เพื่อสร้างกิจกรรมปฏิสัมพันธ์กับนักท่องเที่ยวให้มีกิจกรรมร่วมสนุกในพื้นที่นอกจากการมาเที่ยวชมและพักผ่อนถ่ายรูปแล้วเดินทางกลับเท่านั้น

4.8 การทดสอบความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรง การทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ผู้วิจัยทำการวัดความเชื่อมั่นหรือความสอดคล้องภายในด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ด้วยการนำแบบสอบถามที่ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า  $\alpha$  ตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป ถือว่าข้อคำถามมีความเชื่อมั่น (ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ และอัจฉรา ชำนิประศาสน์, 2547) และการทดสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย ด้วยการนำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรง (Validity) จำนวน 5 ท่าน เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง



ระหว่างข้อคำถามกับคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ต้องการวัด (ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ และอัจฉรา ชำนิประศาสน์, 2547) ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถามทั้งฉบับมีตั้งแต่ 60% ขึ้นไป หรือมีค่าความสอดคล้องระหว่าง 0.60 – 1.00 ซึ่งตามเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ค่าที่คำนวณได้จะต้องมากกว่า 0.50 (IOC > 0.50) (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2545) แสดงว่าข้อคำถามทุกข้อในแบบสอบถามมีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ต้องการวัด มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาและมีความเหมาะสม มีความชัดเจนของภาษาสามารถนำไปใช้ในการประเมินต่อไปได้

4.9 สถิติที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อมาออกแบบและพัฒนาเกมแอนิเมชัน ส่วนการประเมินประสิทธิภาพของเกมแอนิเมชันและประเมินความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อเกมแอนิเมชัน ผู้วิจัยใช้สถิติพรรณนา (Descriptive Analysis) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

## 5. ผลลัพธ์การวิจัยและการอภิปรายผล

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ผลผลิตเกมแอนิเมชันเพิ่มมูลค่าและสนับสนุนกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ในเขตเมืองกาญจนบุรี ผู้วิจัยได้พัฒนาเกมแอนิเมชันโดยให้นักท่องเที่ยวที่เดินทางมายังสถานที่ท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ทั้ง 3 แห่งผ่านแอปพลิเคชัน “KAN QUIZ” ซึ่งจะเป็นการสนับสนุนให้นักท่องเที่ยวได้มีกิจกรรมพิเศษอื่นที่นอกจากการถ่ายรูปเพื่อเป็นที่ระลึกเท่านั้น ผลผลิตจากการสร้างเกมแอนิเมชัน “KAN QUIZ” จะช่วยส่งเสริมและสนับสนุนการท่องเที่ยวเพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์เพื่อดึงดูดให้นักท่องเที่ยวเดินทางมาจังหวัดกาญจนบุรีมากยิ่งขึ้น โดยจะนำเสนอข้อมูลให้นักท่องเที่ยวที่มายังสถานที่ท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ 3 แห่งนี้ได้ร่วมสนุกในการดาวน์โหลดเกมแอนิเมชันในการตอบคำถามซึ่งจะมีข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้ในสถานที่ต่าง ๆ เพื่อให้ นักท่องเที่ยวที่มาศึกษาจากป้ายองค์ความรู้ ณ จุดแสดงข้อมูลทางประวัติศาสตร์นั้น ๆ แล้วมาทบทวนสิ่งที่ได้เป็น ความรู้ของประวัติศาสตร์ความเป็นมาของสถานที่สำคัญ ๆ นั้น ทั้งนี้ผู้วิจัยจะขอเสนอผลการผลิตเกมแอนิเมชัน สำหรับนักท่องเที่ยวสามารถเข้าใช้เกมแอนิเมชันเพื่อร่วมสนุกได้ด้วยการติดตั้งเกมแอนิเมชัน “KAN QUIZ” จากเพลย์สโตร์ (Play store)

5.1 เมื่อนักท่องเที่ยวติดตั้งแอปพลิเคชัน “KAN QUIZ” เรียบร้อยแล้ว สามารถกดปุ่มเริ่มเล่นเกม โดยการกดเพื่อเริ่มเล่นเกม จากปุ่มที่ 1 หรือศึกษาวิธีการเล่นเกม จากปุ่มที่ 2 กดเพื่อดูวิธีการเล่นต่าง ๆ และศึกษาเกี่ยวกับวิธีการใช้งานจากปุ่ม เกี่ยวกับ จะทำให้ทราบที่มาของการผลิตเกมแอนิเมชัน และความสำคัญของเกมแอนิเมชันนี้ขึ้นมาเพื่ออะไร จากปุ่มที่ 3 รายละเอียด ดังรูปภาพประกอบ 2

### รูปภาพประกอบ 2

หน้าเริ่มต้นการใช้งานต่าง ๆ ของเกมแอนิเมชัน “KAN QUIZ”



5.2 หากนักท่องเที่ยวต้องการทราบถึงวิธีการเล่นเกมแอนิเมชันสามารถศึกษาจากวิธีการเล่นเกม ดังรูปภาพประกอบ 3

รูปภาพประกอบ 3  
วิธีการเล่นเกม



5.3 หลังจากที่ถูกดปุ่มเริ่มเล่นเกมจะมีสถานที่ท่องเที่ยวจำนวน 3 แห่ง ให้ท่านเลือกตามสถานที่ที่ท่านเดินทางมาเพื่อจะตอบคำถามจากการชมสถานที่เรียบร้อยแล้ว โดยผู้วิจัยจะใช้สัญลักษณ์รูปภาพสถานที่ท่องเที่ยว นั้น ๆ มานำเสนอเพื่อดึงดูดใจนักท่องเที่ยวให้เข้าไปเล่นเกม ดังรูปภาพประกอบ 4

รูปภาพประกอบ 4  
หน้าหลังจากกดปุ่มเริ่มเกม



5.4 ภายในเกมจะมีให้เลือก 3 หมวดหมู่ประกอบไปด้วย ชุดคำถามของสะพานข้ามแม่น้ำแคว ชุดคำถามของกาญจนบุรีเก่า-ท่าเสา และชุดคำถามพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเก่าซึ่งข้อคำถามจะแตกต่างกันตามข้อมูลด้านประวัติศาสตร์

5.5 ในขณะที่กำลังเล่นเกมหน้าต่างจะขึ้นข้อคำถามพร้อมคำตอบแบบปรนัย จำนวน 4 ตัวเลือก หากนักท่องเที่ยว/ผู้ใช้งาน (User) ตอบคำถามถูกต้องจะแสดงข้อความแอนิเมชันแสดงความยินดีว่า “ถูกต้องนะครับ” ดังรูปภาพประกอบ 5

### รูปภาพประกอบ 5

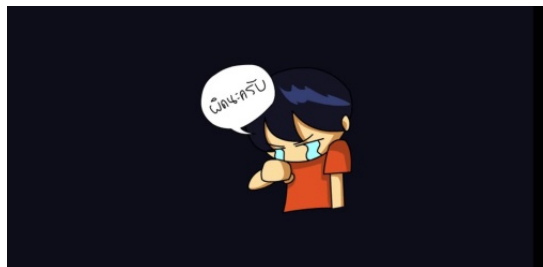
การ์ตูนแอนิเมชันแสดงข้อความเสียงและความรู้สึก “ถูกต้องนะครับ”



นอกจากนั้นหากตอบคำถามผิดจะแสดงข้อความว่า “ผิดนะครับ” จะขึ้นแอนิเมชันตัวการ์ตูนร้องไห้ เพื่อแสดงความเสียใจ ดังรูปภาพประกอบ 6

### รูปภาพประกอบ 6

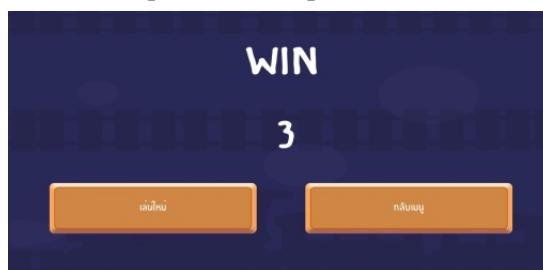
การ์ตูนแอนิเมชันแสดงข้อความเสียงและความรู้สึก “ผิดนะครับ”



5.6 หน้าต่างเมื่อจบเกมหน้านี้จะแสดงผลคะแนนที่ได้ และสามารถเลือกได้ว่าจะเริ่มใหม่หรือกลับไปหน้าเมนู ดังรูปภาพประกอบ 7

### รูปภาพประกอบ 7

แสดงคะแนนที่ตอบถูกและกลับเมนูเพื่อกลับไปเริ่มเล่นเกมใหม่



ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิภาพเกมแอนิเมชันเพื่อเพิ่มมูลค่าและสนับสนุนกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ในเขตเมืองกาญจนบุรี ผลปรากฏ ดังตาราง 1

ตาราง 1 ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญของผลการประเมินประสิทธิภาพเกมแอนิเมชันโดยรวมทุกด้าน

โดยรวมทุกด้าน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านคุณลักษณะของเกมแอนิเมชัน “KAN QUIZ”	4.55	0.44	มากที่สุด
2. ด้านความง่ายของการใช้งานเกมแอนิเมชัน “KAN QUIZ”	4.45	0.73	มากที่สุด
3. ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของผู้ใช้งานของแอนิเมชัน “KAN QUIZ”	4.46	0.38	มากที่สุด
4. ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานของแอนิเมชัน “KAN QUIZ”	4.11	0.22	มาก
<b>โดยรวม</b>	<b>4.39</b>	<b>0.44</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตาราง 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพเกมแอนิเมชันเพื่อเพิ่มมูลค่าและสนับสนุนกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ในเขตเมืองกาญจนบุรีให้เป็นการท่องเที่ยวแบบดิจิทัล โดยรวมทุกด้าน พบว่า มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 อยู่ในระดับ มากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านคุณลักษณะของเกมแอนิเมชัน “KAN QUIZ” มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 อยู่ในระดับ มากที่สุด รองลงมาด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของผู้ใช้งานของแอนิเมชัน “KAN QUIZ” มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 อยู่ในระดับ มากที่สุด รองลงมาด้านความง่ายของการใช้งานเกมแอนิเมชัน “KAN QUIZ” มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 อยู่ในระดับ มากที่สุด และด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานของแอนิเมชัน “KAN QUIZ” มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 อยู่ในระดับ มาก ตามลำดับ

นอกจากนั้นผลการประเมินประสิทธิภาพเกมแอนิเมชันของผู้เชี่ยวชาญด้านเกมแอนิเมชัน จำนวน 5 ท่าน ทำให้ทราบว่าด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานของแอนิเมชัน “KAN QUIZ” ซึ่งหมายถึง นักท่องเที่ยวยังมองว่าเกมแอนิเมชันเป็นผลผลิตจากงานวิจัยต้องสามารถตอบสนองด้านความต้องการของผู้ใช้งานให้มากกว่านี้ โดยอาจจะต้องนำเสนอให้ผู้ใช้งานเกิดความพึงพอใจต่อเกมแอนิเมชันเพื่อเป็นการดึงดูดใจให้นักท่องเที่ยวจังหวัดกาญจนบุรีด้วยโฆษณาและการประชาสัมพันธ์ นอกจากความสุขที่ได้จากการท่องเที่ยวแล้วยังมีเกมให้นักท่องเที่ยวได้ร่วมสนุกเพื่อเป็นการช่วยเพิ่มมูลค่าการท่องเที่ยวด้วยเกมแอนิเมชันและสนับสนุนกิจกรรมการท่องเที่ยวของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) จังหวัดกาญจนบุรีอีกด้วย

ตาราง 2 ระดับความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อเกมแอนิเมชัน “KAN QUIZ” โดยรวมทุกด้าน

โดยรวมทุกด้าน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านเนื้อหา	4.86	0.20	มากที่สุด
2. ด้านภาพประกอบ	4.84	0.14	มากที่สุด
3. ด้านการออกแบบ	4.87	0.15	มากที่สุด
4. ด้านการใช้งาน	4.87	0.21	มากที่สุด
<b>โดยรวม</b>	<b>4.86</b>	<b>0.11</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตาราง 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อเกมแอนิเมชันเพื่อเพิ่มมูลค่าและสนับสนุนกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ในเขตเมืองกาญจนบุรีให้เป็นการท่องเที่ยวแบบดิจิทัล โดยภาพรวมทุกด้าน พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจที่มีต่อเกมแอนิเมชัน “KAN QUIZ” ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86 อยู่ในระดับ มากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการออกแบบและด้านการใช้งาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.87 อยู่ในระดับ มากที่สุด รองลงมาด้านเนื้อหา ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86 อยู่ในระดับ มากที่สุด และด้านภาพประกอบ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.84 อยู่ในระดับ มากที่สุด ตามลำดับ

นอกจากนั้นจากผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อเกมแอนิเมชันเพื่อเพิ่มมูลค่าและสนับสนุนกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ในเขตเมืองกาญจนบุรีให้เป็นการท่องเที่ยวแบบดิจิทัล ยังทำให้พบข้อค้นพบที่แสดงถึงผลผลิตเกมแอนิเมชันจากงานวิจัยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พึงพอใจเกี่ยวกับเนื้อหาภาพประกอบ การออกแบบ และการใช้งานอยู่ในระดับ มากที่สุด แสดงให้เห็นว่านักท่องเที่ยวชื่นชอบกับกิจกรรมการเล่นเกมที่เป็นการทบทวนความรู้ในการเดินทางมาท่องเที่ยวด้วยการเล่นเกมตอบคำถามเกี่ยวกับข้อมูลการท่องเที่ยวของสถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ทั้ง 3 แห่งได้เป็นอย่างดี ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า นักท่องเที่ยวที่เดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ นอกจากการถ่ายรูปเพื่อเก็บความประทับใจแล้ว การมีกิจกรรมร่วมสนุกอย่างเช่นการเล่นเกมน่วมสนุกตอบคำถามเกี่ยวกับสถานที่นั้น ๆ ก็เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้การท่องเที่ยวได้ เนื่องจากในยุคดิจิทัลนักท่องเที่ยวจะใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่แบบพกพาที่เป็นสมาร์ทโฟนที่สามารถร่วมสนุกได้เป็นอย่างดี

## 6. การอภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาเกมแอนิเมชันเพื่อเพิ่มมูลค่าและสนับสนุนกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ในเขตเมืองกาญจนบุรีให้เป็นการท่องเที่ยวแบบดิจิทัล พบว่า กลุ่มเป้าหมายให้ความสนใจด้านการนำไปใช้เป็นอันดับแรกรองลงมาเป็น ด้านการออกแบบตัวละคร/ฉาก/เสียง ด้านการใช้สีและด้านเนื้อหา/ระยะเวลา ซึ่งสอดคล้องกับ (จตุรงค์ ไชยบัน และคณะ, 2560) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่องอุปรกรณ์คอมพิวเตอร์และวิธีการแก้ปัญหาเบื้องต้นว่ากลุ่มเป้าหมายให้ความสนใจการนำกิจกรรมการผลิตเกมไปใช้งานในการสนับสนุนให้กิจกรรมต่าง ๆ เกิดความสนใจได้จากเกมแอนิเมชัน ในขณะที่ความเหมาะสม พบว่า การประชาสัมพันธ์เว็บไซต์สื่อมวลชนมีเดียเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมของกลุ่มจังหวัดร้อยแก่น-สารสินธุ์บนเว็บไซต์ สื่อความเป็นจริงเสมือนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น สามารถทำให้ผู้ชมสื่อ รู้สึกเหมือนอยู่ในสถานที่นั้นจริง ๆ ผู้ชมสามารถปรับมุมมองได้ด้วยตนเอง การเคลื่อนที่สามารถปรับเปลี่ยนมุมมองได้ด้วยตัวเองหรือตามความต้องการของผู้ชม มีความสอดคล้องกับ พจนศิริพันธ์ ลิ้มปิ่นนันทน์ (2558) ในประเด็นเกมจะสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งานได้อย่างดี ประกอบการนำเอาต้นทุนทางประวัติศาสตร์ของสถานที่ท่องเที่ยว เช่น ประวัติความเป็นมา เรื่องราวของสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ทั้ง 3 แห่งที่มีอยู่มาถ่ายทอดในรูปแบบใหม่ โดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมมาสร้างความน่าสนใจเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวให้มีปฏิสัมพันธ์กับสถานที่ท่องเที่ยวมากยิ่งขึ้น โดยรูปแบบของเกมแอนิเมชันยังสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวกลุ่มเดิมและขยายกลุ่มนักท่องเที่ยวหน้าใหม่ ๆ ได้ เมื่อจำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นก็จะเป็นการสร้างรายได้เข้าจังหวัดกาญจนบุรี คนในพื้นที่ชุมชนมีรายได้จากการค้าขายสินค้าและบริการ ธุรกิจโรงแรม รีสอร์ทที่มีคนเข้าพักมากขึ้นซึ่งจะทำให้เศรษฐกิจของประเทศดีตามไปด้วย จึงสามารถอธิบายได้ว่าเกมแอนิเมชันจะช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มและสนับสนุนกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ในเขตเมืองกาญจนบุรีให้เป็นการท่องเที่ยวแบบดิจิทัลได้อีกรูปแบบหนึ่ง

ในประเด็นการใช้ภาษาในข้อความถูกต้องเหมาะสม การสื่อความหมายได้ชัดเจน ขนาดตัวอักษร สี ตัวอักษร อ่านง่าย และสีพื้นมีความเหมาะสม ความสวยงาม ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และสื่อมีความชัดเจน เสียงดนตรีประกอบมีความเหมาะสม ปุ่มเล่นเกมใช้งานง่ายและสื่อความหมายได้ชัดเจน ระยะเวลาในการนำเสนอ เกมแอนิเมชัน การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เล่นมีความเหมาะสม สีที่ใช้มีความเหมาะสม สบายตา สื่อเกมแอนิเมชันมีความ น่าสนใจ สื่อเกมแอนิเมชันมีประสิทธิภาพสูง สามารถใช้งานได้ดี ประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้มีความสอดคล้อง กับแนวคิดการสร้างแอนิเมชัน (Animation) ซึ่งต้องสร้างให้น่าสนใจและมีความเหมาะสมเพื่อดึงดูดใจต่อผู้เข้ามาเล่น เกมแอนิเมชัน

ในประเด็นการท่องเที่ยวเกมแอนิเมชันนั้นสามารถเพิ่มมูลค่าและสนับสนุนกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิง ประวัติศาสตร์ในเขตเมืองกาญจนบุรีให้เป็นการท่องเที่ยวแบบดิจิทัลได้ หากมีการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ให้ นักท่องเที่ยวและประชาชนเข้าถึง สอดคล้องกับไพรซ์ รัชชพงษ์ และพิเชษฐ คุรงควโรจน์ (2541) เนื่องจากเกม แอนิเมชันสามารถดาวน์โหลดได้จากโทรศัพท์มือถือได้ด้วย เพราะปัจจุบันนักท่องเที่ยวจะมีสมาร์ตโฟนเพื่อถ่ายรูปอยู่ แล้ว ดังนั้นการสร้างกิจกรรมการท่องเที่ยวโดยเกมหลังเสร็จจากการท่องเที่ยวเป็นการหาความรู้จากสถานที่ท่องเที่ยว ทั้ง 3 แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์นั้นแล้ว ก็ยังสามารถทดสอบความรู้ตัวเองได้ด้วย ดังจะเห็นว่าคอนเทนต์ใน ประเทศไทย เกมและแอนิเมชันเป็นหนึ่งในการนำเสนอเนื้อหาสาระด้านดิจิทัล ภาคส่วนต่าง ๆ มีการนำแอนิเมชันไปใช้ เป็นคอนเทนต์หลักในอุตสาหกรรมกราฟิกพยนตร์ การ์ตูน รวมถึงละคร เพื่อสร้างความผ่อนคลายให้กับคนใน สังคมที่มีแต่ความเครียดจากการทำงานและการเรียน ผวนกเข้ากับเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น สื่อผสม หรือสื่อมัลติมีเดียที่ นำเสนอได้ทั้งภาพและเสียง จนมีการนำแอนิเมชันมาพัฒนาเพื่อการพาณิชย์ในรูปแบบต่าง ๆ นอกจากนี้ ยังสามารถ นำมาประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาในด้านการสร้างความน่าสนใจจากการเคลื่อนไหว เรื่องราวที่น่าเสนอ ทำให้แอนิเมชัน สามารถดึงดูดใจผู้คนได้ดีกว่าสื่อที่ไม่มีเคลื่อนไหว

## 7. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคตและประโยชน์ของการวิจัย

### 7.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

7.1.1 การส่งเสริมการท่องเที่ยวอาจทำได้ในหลายรูปแบบ ในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปอาจจะศึกษา เกี่ยวกับกิจกรรมอื่นนอกจากการใช้รูปแบบเกมแอนิเมชัน เช่น รูปแบบเส้นทางท่องเที่ยวแล้วใช้กิจกรรมพิเศษอื่น ๆ ที่น่าสนใจอาจจะมีความเหมาะสมมากกว่าการใช้เกมมาดึงดูดนักท่องเที่ยวได้

7.1.2 พื้นที่ของการศึกษาเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวมีเพียง 3 พื้นที่เท่านั้น อาจจะขยายการวิจัยไปยัง พื้นที่อื่น ๆ เพิ่มเติม

7.1.3 ข้อจำกัดจากงานวิจัยผลการศึกษาเกมแอนิเมชันสามารถใช้ได้เพียงระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เท่านั้น ซึ่งหากนักท่องเที่ยวใช้ระบบปฏิบัติการไอโอเอส (iOS) หรือระบบอื่น ๆ จะยังไม่สามารถร่วมกิจกรรมเกม แอนิเมชันครั้งนี้ได้ ซึ่งเป็นข้อเสียของการที่ยังไม่สามารถดำเนินการผลิตให้สามารถครอบคลุมผู้ใช้งานได้ทุก ระบบปฏิบัติการ

### 7.2 ประโยชน์ของการวิจัย

7.2.1 การผลิตเกมแอนิเมชันจะช่วยให้การท่องเที่ยวให้จังหวัดกาญจนบุรีซึ่งเป็นเมืองหลัก 1 ใน 22 จังหวัด ให้มีจำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้นจากการนำกิจกรรมพิเศษ เช่น เดินทางมายังจังหวัดกาญจนบุรี จะมีกิจกรรมเกมให้ร่วมสนุกเพื่อส่งเสริมให้เศรษฐกิจดีขึ้นและอาจจะขยายให้นักท่องเที่ยวต่างชาติสามารถ เล่นเกมแอนิเมชันนี้ได้ด้วย

7.2.2 สามารถพัฒนาเกมแอนิเมชันเพื่อช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวเมืองรองอีก 55 จังหวัดได้ โดยการให้นำกิจกรรมการร่วมสนุกกับนักท่องเที่ยวเพื่อดึงดูดใจให้นักท่องเที่ยวเดินทางไปเที่ยวเมืองรองมากขึ้น

7.2.3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำเกมแอนิเมชันไปใส่ไว้ในสื่อโฆษณาและประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานได้ เช่น การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย จังหวัดกาญจนบุรี การท่องเที่ยวและกีฬา เป็นต้น

## 8. สรุปผลการวิจัย

ผลวิจัยในครั้งนี้สามารถสรุปผลการวิจัยได้ 3 ประเด็นดังนี้ 1. ผลการพัฒนเกมแอนิเมชันเพื่อเพิ่มมูลค่าและสนับสนุนกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ในเขตเมืองกาญจนบุรีให้เป็นการท่องเที่ยวแบบดิจิทัลนั้น ผู้วิจัยได้พัฒนเกมแอนิเมชันที่มีชื่อว่า “KAN QUIZ” สามารถดาวน์โหลดใช้งานได้จากระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เท่านั้น ซึ่งนักท่องเที่ยวที่เดินทางมายังสถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ ทั้ง 3 แห่ง ได้แก่ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเก่า สะพานข้ามแม่น้ำแคว และเมืองกาญจนบุรีเก่า (ท่าเสา) นักท่องเที่ยวสามารถร่วมสนุกกับการเล่นเกมตอบคำถามที่มีข้อความเชิงทบทวนเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้ ณ สถานที่ท่องเที่ยวนั้น ๆ นอกจากนี้จะเดินทางมาเที่ยวเพื่อถ่ายรูปเก็บรูปภาพประทับใจกลับไป อีกทั้งยังมีเกมให้นักท่องเที่ยวได้ร่วมสนุกได้อีกด้วย โดยกิจกรรมจากการพัฒนเกมแอนิเมชันดังกล่าวจะส่งเสริมการท่องเที่ยวได้ในแง่ของการสร้างการมีส่วนร่วมกับการท่องเที่ยวซึ่งจะสามารถช่วยเพิ่มมูลค่าการท่องเที่ยวให้กับจังหวัดกาญจนบุรีได้ 2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของเกมแอนิเมชัน โดยผู้วิจัยใช้ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนเกมแอนิเมชันมาประเมินจำนวน 5 ท่าน ผลการประเมินเกี่ยวกับเกมในภาพรวมทุกด้าน ได้แก่ ด้านคุณลักษณะของเกมแอนิเมชัน “KAN QUIZ” ด้านความง่ายของการใช้งานเกมแอนิเมชัน “KAN QUIZ” ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของผู้ใช้งานของเกมแอนิเมชัน “KAN QUIZ” และด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานของเกมแอนิเมชัน “KAN QUIZ” พบว่า มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 และประเด็นสุดท้ายผลการศึกษาความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อเกมแอนิเมชัน ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ 1. ด้านเนื้อหา 2. ด้านภาพประกอบ 3. ด้านการออกแบบ 4. ด้านการใช้งาน นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการสร้างเกมแอนิเมชันสามารถทำให้นักท่องเที่ยวพึงพอใจต่อการมาเที่ยวด้วยการใช้เกมมาสนับสนุนให้การท่องเที่ยวมีความน่าสนใจมากขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

กรมทรัพย์สินทางปัญญา. (2559). *ประกาศกรมทรัพย์สินทางปัญญา*. ค้นเมื่อ 25 มิถุนายน 2559,

จาก <https://www.ipthailand.go.th/th/>.

กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2559). *รายงานประจำปีแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12*

พ.ศ. 2560-2564. ค้นเมื่อ 25 มิถุนายน 2559, จาก <http://planning.dld.go.th/th/images/stories/section-5/2561/strategy03.pdf>.

- กองบริหารงานวิจัยและประกันคุณภาพการศึกษา. (2560). *พิมพ์เขียว Thailand 4.0 โมเดลขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน*. ค้นเมื่อ 25 มิถุนายน 2560, จาก [www.20171114-draega-blueprint.pdf](http://www.20171114-draega-blueprint.pdf) (nstda.or.th).
- จักรพันธ์ สาตมณี ภาพล สุทธโรจน์ ศุขรินทร์ ทองพัก และพงษ์กัมปนาท แก้วตา. (2564). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวผ่านระบบแอปพลิเคชัน LINE Chatbot ในจังหวัดพิษณุโลก. *วารสารการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 13 (1), 100-111.
- จตุรงค์ ไชยบัน ภัทรณัฐสุดา จารุธีรพันธุ์ และชรินทร์ญา หวังวัชรกุล. (2560). *การพัฒนาการตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และวิธีการแก้ปัญหาเบื้องต้น*. วิทยานิพนธ์คณะวิทยาศาสตร์การศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- เดชชาติ แสงสว่าง. (2552). *การศึกษาเกมโฆษณา*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการสื่อสาร มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- บุญใจ ศรีสถิตยรรณกุล. (2553). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางพยาบาลศาสตร์*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ยูแอนดีไอ อินเทอร์เน็ตเด้.
- พจนศิริพันธ์ ลิ้มปิ่นนันทน์. (2558). *การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์สื่อมัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวกลุ่มจังหวัด "ร้อย-แก่น-สาร-สินธุ์"*. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- พิชญาพร ประครองใจ. (2564). *การผลิตและจัดรายการวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์เพื่อการประชาสัมพันธ์*. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.
- ไพรัช รัชพงษ์ และพิเชษฐ คุรงค์เวโรจน์. (2541). *เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- ภัทริชญา ศิริรัตน์ และดารารวรรณ ญาณะนันท์. (2561). *การพัฒนาสื่อแอนิเมชันเรื่องจับอารมณ์ สยบวิเวท ชัยชนะบนท้องถนนที่ทุกคนทำได้*. 1 มีนาคม 2561. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง. 122-130.
- ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ และอัจฉรา ชำนิประศาสน์. (2547). *ระเบียบวิธีการวิจัย*. กรุงเทพฯ : พิมพ์การพิมพ์.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2545). *ทฤษฎีการประเมิน*. (พิมพ์ครั้งที่ 3) กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สภานโยบายวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ. (2560). *ยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ 20 ปี (พ.ศ.2560 – 2579)*. ค้นเมื่อ 23 กันยายน 2560, จาก <https://www.nrct.go.th/>.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564*. ค้นเมื่อ 25 มิถุนายน 2560, จาก: <http://plan.bru.ac.th/12/>.
- สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2560). *แถลงผลการสำรวจมูลค่าอุตสาหกรรมดิจิทัลคอนเทนต์ ประจำปี 2558*. ค้นเมื่อ 25 มิถุนายน 2560, จาก [https://www.depa.or.th/th/article-view/20210128\\_03](https://www.depa.or.th/th/article-view/20210128_03).
- Cochran, W.G. (1963). *Sampling Techniques*. New York : John Wiley & Sons.
- Nomura Research Institute. (2017). *Innovation magazine that generates hints for the future*. Retrieved September 23, 2017, from <https://www.nri.com/en>.