



เว็บไซต์ศูนย์กลางการประมูลผลงานศิลปะออนไลน์
(Gallery Hall Online)

โดย

นายสุทธิพร	เรืองธรรม	รหัส	1640706014
นายวรพล	ภูริภาคย์	รหัส	1640706162
นายคุณสวัสดิ์	สีหวานค์	รหัส	1640707483

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.สิรินธร จียาศักดิ์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม

มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

ใบรับรองวิชาโครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์

เรื่อง เว็บไซต์ศูนย์กลางการประมูลผลงานศิลปะออนไลน์ (Gallery Hall Online)

โดย

นายสุทธิพร	เรืองธรรม	รหัส	1640706014
นายวรพล	ภูริภาคย์	รหัส	1640706162
นายคุณสวัสดิ์	สีหาวงศ์	รหัส	1640707483

รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของ
วิชาโครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรวิเทศศาสตร์บัณฑิต
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567

..... อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน
(ผศ.สุรินทร์ จิยาศักดิ์)

..... กรรมการสอบปากเปล่า
(ดร.พกาพร ลิมป์ไตรรัตน์)

..... กรรมการสอบปากเปล่า
(อ.อังคณา สุวรรณจตุพร)

มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
สัญญาอนุญาตให้ใช้ลิขสิทธิ์

วันที่ 8 เดือน มกราคม พ.ศ 2568

นักศึกษาคนที่ 1 ข้าพระเจ้า นายสุทธิพร เรืองธรรม

รหัสนักศึกษา 1640706014

รหัสประจำตัวประชาชน 1-1037-03521-50-1

ที่อยู่ (ตามบัตรประชาชน) 302 รามคำแหง 54 แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ

จ. กรุงเทพ

นักศึกษาคนที่ 2 ข้าพระเจ้า นายวรพล ภูริภาคย์

รหัสนักศึกษา 1640706162

รหัสประจำตัวประชาชน 1-1396-00174-37-4

ที่อยู่ (ตามบัตรประชาชน) 14/143 หมู่ที่ 1 ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

นักศึกษาคนที่ 3 ข้าพระเจ้า นายคุณสวารค์ สีหวงศ์

รหัสนักศึกษา 1640707483

รหัสประจำตัวพาสปอร์ต P 3027522

ที่อยู่ 41/176 Kave Condo หมู่ 5 ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง

จ. ปทุมธานี

เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงทำสัญญากันโดยมีความดังต่อไปนี้

ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิ และ ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ ตกลงทำสัญญากันโดยมีความดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ผู้อนุญาตขอรับรองว่า เป็นผู้สร้างสรรค์และเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ตลอดจนเป็นผู้มีสิทธิแต่เพียงผู้เดียวในโครงการนิพนธ์

ชื่อหัวข้อ (ภาษาไทย) เริบใช้ศูนย์กลางการประมูลผลงานศิลปะออนไลน์

ชื่อหัวข้อ (ภาษาอังกฤษ) Gallery Hall Online

ข้อ 2. ผู้อนุญาตตกลงยินยอมให้ผู้รับอนุญาตใช้ลิขสิทธิ์ตามสัญญานี้โดยปราศจากค่าตอบแทน โดยกำหนดระยะเวลา 10 ปีนับจากวันที่ปรากฏในสัญญาฉบับนี้ในการทำวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์/
โครงการนิพนธ์ ตลอดจนทำซ้ำ ดัดแปลง เผยแพร่ต่อสาธารณะชน ให้เช่าต้นฉบับหรือสำเนางาน ให้
ประโยชน์อันเกิดจากลิขสิทธิ์แก่ผู้อื่น อนุญาตให้ผู้อื่นใช้ลิขสิทธิ์ตามสัญญานี้ได้ โดยจะกำหนด

เงื่อนไขอย่างหนึ่งอย่างใดด้วยหรือไม่ก็ได้ ไม่ว่าจะทั้งหมดหรือเพียงบางส่วน หรือการกระทำอื่นใดในลักษณะทำงานของเดียวกัน ทั้งนี้เฉพาะเพื่อประโยชน์ในการศึกษาของผู้รับอนุญาตเท่านั้น

ข้อ 3. กรณีมีข้อขัดแย้งเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์/รายงานนิพนธ์ ระหว่างผู้อนุญาตกับบุคคลภายนอกหรือระหว่างผู้ได้รับอนุญาตกับบุคคลภายนอกก็ได้ หรือมีเหตุขัดข้องอื่นใดเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ อันเป็นเหตุให้ผู้รับอนุญาตไม่สามารถนำงานลิขสิทธิ์นั้นออกทำซ้ำ ตัดแปลง เผยแพร่ หรือโฆษณาได้ ผู้อนุญาตยินยอมรับผิดและชดใช้ค่าเสียหายแก่ผู้รับอนุญาตในความเสียหายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นแก่ผู้ได้รับอนุญาตจนสิ้นเชิง

ข้อ 4. ในกรณีที่ผู้รับอนุญาตต้องการนำงานอันเป็นลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์/รายงานนิพนธ์ของผู้อนุญาตออกทำซ้ำ ตัดแปลง แก้ไข เผยแพร่ หรือโฆษณา เพื่อประโยชน์ในการค้าหรือทางธุรกิจของผู้รับอนุญาต ผู้รับอนุญาตต้องได้รับความยินยอมจากผู้อนุญาตเป็นหนังสือ พร้อมค่าตอบแทนตามผลงานลิขสิทธิ์นั้น ๆ

ข้อ 5. ในกรณีที่ผู้รับอนุญาตผิดสัญญาข้อหนึ่งข้อใด ผู้อนุญาตมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้ เมื่อผู้อนุญาตได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาแล้ว ผู้รับอนุญาตยอมหมดสิทธิ์ตามสัญญานี้ และผู้รับอนุญาตจะเรียกค่าตอบแทนหรือประโยชน์อื่นใดที่ได้ให้ไว้แก่ผู้อนุญาตคือไม่ได้ด้วย

สัญญานี้ทำขึ้นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความในสัญญานี้โดยตลอดแล้ว เห็นว่าถูกต้องตรงตามเจตนา เพื่อเป็นหลักฐานจึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และต่างยึดถือไว้ฝ่ายละฉบับ

ลงชื่อ.....

(นายสุทธิพร เรืองธรรม)

ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิคนที่ 1

ลงชื่อ.....

(นายวรพล ภูริภาคย์)

ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิคนที่ 2

ลงชื่อ.....

(นายคุณสวัրค์ สีหวงศ์)

ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิคนที่ 3

ลงชื่อ.....

ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ

(ผศ.สิรินธร จิตาศักดิ์)

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ (ตัวแทนของมหาวิทยาลัย)

ลงชื่อ.....

(ดร.พกาพรรณ ลิมป์ไตรรัตน์)

พยาน และคณะกรรมการสอบปากเปลา

ลงชื่อ.....

(อ.อังคณา สุวรรณจตุพร)

พยาน และคณะกรรมการสอบปากเปลา

ใบແໜ່ງລືບສິຫຼື
ເວັບໄຊຕົນຍົກລາງພລງານສີລປະອອນໄລນ໌
Gallery Hall Online

ພລງານທີ່ໄດ້ຈາກກາຣທຳວິຊາໂຄຮງການນີ້ທັງໝົດຂ້າພເຈ້າຍືນຍອມ
ຂອຍກໃຫ້ເປັນລືບສິຫຼືຂອງຄນະເທັກໂນໂລຢີສາຮສະເໜີແລະນວັດກຣມ
ເປັນຮະຍະເວລາ 10 ປິນບັຈກວນທີ່ຮະບຸໃນໂຄຮງການເລີ່ມນີ້

.....
(ນາຍສຸທີພຣ ເຮືອງຮຣມ)

.....
(ນາຍວຽກລ ຖົງການຍ)

.....
(ນາຍຄູນສວຣຄ ສີຫາວົງຄ)

ຜູ້ຮັບມອບ

.....
อาจารຍທີ່ປັບປຸງ
(ຜ.ສິຣິນອຣ ຈິຍາສັກດີ)

.....
ວັນທີ.....

ชื่อหัวข้อ	เว็บไซต์ศูนย์กลางการประมูลผลงานศิลปะออนไลน์		
ผู้ร่วมโครงการ	นายสุทธิพร	เรืองธรรม	1640706014
	นายวรพล	ภูริภาคย์	1640706162
	นายคุณสวัสดิ์	สีหวาน	1640707483
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.สิรินธร จียาศักดิ์		
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต		
ภาควิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์		
ปีการศึกษา	2567		

บทคัดย่อ

โครงการพัฒนาเว็บศูนย์กลางการประมูลผลงานศิลปะออนไลน์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างตลาดออนไลน์ที่เชื่อถือได้สำหรับศิลปินและนักสะสม โดยมุ่งเน้นการเพิ่มโอกาสในการขายผลงานศิลปะ และสร้างชุมชนผู้ชื่นชอบศิลปะออนไลน์ เว็บไซต์นี้จะรองรับการประมูลผลงานศิลปะหลากหลายประเภท พร้อมพัฒนาการทำงานที่ครบครัน อาทิ ได้แก่ การสร้างบัญชีผู้ใช้ การนำเสนอผลงานศิลปะ การตั้งราคาประมูล การประมูลแบบเรียลไทม์ และแข่งขันคุณภาพส่วนตัว

ผลการวิจัยพบว่าระบบสามารถลดขั้นตอนในการประมูลผลงานศิลปะได้อย่างมาก ทำให้ศิลปินสามารถเข้าถึงตลาดศิลปะได้ง่ายขึ้น และผู้嗜好สามารถค้นหาผลงานที่ตนสนใจได้อย่างสะดวกสบาย นอกจากนี้ ระบบยังมีส่วนช่วยในการสร้างความโปร่งใส่กับตลาดศิลปะ

Title	Gallery Hall Online		
Student	Sutthiporn	Ruangtham	1640706014
	Woraphon	Phuriphak	1640706162
	Khounsavanh	Sihavong	1640707483
Advisor	Sirinthorn Cheyasak, Asst.Prof		
Level of Study	Bachelor of Science		
Major	Computer Science		
Academic Year	2024		

ABSTRACT

The online art auction platform development project aims to create a reliable online marketplace for artists and collectors. This platform focuses on increasing opportunities for art sales and building an online community of art enthusiasts. The website will support auctions for various types of art, with comprehensive functionalities such as user account creation, artwork submission, setting auction prices, real-time bidding, and private messaging.

Research findings indicate that the system can significantly reduce the steps involved in art auctions, making it easier for artists to access the art market and for collectors to find the works they are interested in. Additionally, the system contributes to increased transparency in the art market.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการ (Gallery Hall Online) ประสบความสำเร็จอย่างยิ่งในการพัฒนาแพลตฟอร์มออนไลน์ที่ตอบโจทย์ความต้องการของทั้งศิลปินและนักสะสม โดยได้รับการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยกรุงเทพ โดยเฉพาะคณาจารย์จากคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม ที่ได้นำความรู้และประสบการณ์มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบและพัฒนาฟังก์ชันการทำงานของเว็บไซต์ให้มีความทันสมัยและใช้งานง่าย ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิรินธร จียาศักดิ์ อาจารย์ที่ปรึกษา ได้ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการพัฒนาระบบที่มีประสิทธิภาพและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างตรงจุด นอกจากนี้การเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม ยังช่วยให้ทีมงานสามารถปรับปรุงระบบให้มีความเสถียรและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างตรงจุด ทำให้เว็บไซต์ (Gallery Hall Online) แห่งนี้เป็นแพลตฟอร์มที่เชื่อถือได้สำหรับการซื้อขายผลงานศิลปะออนไลน์

เว็บไซต์ (Gallery Hall Online) แห่งนี้เป็นแพลตฟอร์มที่ตอบโจทย์ความต้องการของทั้งศิลปินและนักสะสม ด้วยระบบการประมูลที่โปร่งใสและปลอดภัย ผู้ใช้งานสามารถติดตามผลงานศิลปะที่ต้องการได้อย่างสะดวกสบาย และทำการซื้อขายได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย

เราเชื่อมั่นว่าแพลตฟอร์มนี้จะเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาวงการศิลปะไทยให้เติบโตอย่างยั่งยืน และสร้างโอกาสให้กับศิลปินไทยได้แสดงผลงานของตน给สู่สายตาชาวโลก

นายสุทธิพร เรืองธรรม
นายวรพล ภูริภาคย์
นายคุณสวรรค์ สีหวงศ์

08 มกราคม 2568

สารบัญ

บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	1-3
1.4 ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ที่ใช้พัฒนา.....	4
1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	5
1.6 ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินโครงการ	5
บทที่ 2 ทฤษฎีและความรู้ต่างๆที่ใช้ประกอบในการทำโครงการ.....	6
2.1 การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ SDLC (Amazon).....	6-8
2.2 กระบวนการพัฒนาเว็บไซต์ (sogoodweb)	9-10
2.3 การออกแบบเว็บไซต์เพื่อรับรักบกับอุปกรณ์ทุกชนิด (Graphback, Yvonne Hopkins , 2566).....	11-13
2.4 ความหมายของ UX/UI (skooldio, 2566).....	13-14
2.5 การศึกษาเกี่ยวกับภาษาและเฟรมเวิร์ค (Framework) ที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์	14-27
2.6 การศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ผลงานศิลปะ.....	28-29
2.7 การศึกษาเกี่ยวกับเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง	30-32
2.8 การเปรียบเทียบเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง.....	33
บทที่ 3 ขั้นตอนการออกแบบและการดำเนินงาน.....	34
3.1 แผนภาพผู้ใช้ (Use Case Diagram)	35
3.2 คำอธิบายผู้ใช้ (Use Case Description)	36-48
3.3 Activity Diagram	49-63
3.4 Entity Relationship Diagram	64
3.5 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)	65-69
3.6 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User interface Design)	70-90
บทที่ 4 ผลดำเนินงาน.....	91
4.1 ผลการดำเนินงานของเว็บไซต์ศูนย์กลางผลงานศิลปะออนไลน์.....	91
4.2 ขอบเขตที่พัฒนามีดังนี้.....	91
4.3 ผลกระทบความพึงพอใจ.....	92-101
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงาน.....	102-103

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ในโลกที่เทคโนโลยีดิจิทัลเติบโตอย่างรวดเร็ว มีการเปลี่ยนแปลงวิธีที่ผู้คนเข้าถึงและประเมินค่าศิลปะ ด้วยความสนใจที่เพิ่มขึ้นในผลงานศิลปะดิจิทัลและตลาดศิลปะที่เปลี่ยนไป เกิดความต้องการใหม่ในการเชื่อมต่อศิลปินและผู้ชื่นชอบศิลปะในแพลตฟอร์มที่ทันสมัยและสะดวกสบาย โครงการนี้จึงถูกสร้างขึ้นเพื่อตอบสนองต่อความต้องการนั้น

เป้าหมายคือการสร้างเว็บไซต์ที่ทำให้การประมูลผลงานศิลปะเป็นเรื่องง่าย และสะดวก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเข้าถึงผลงานศิลปะหลากหลายแบบ ไม่ว่าจะเป็นผลงานดั้งเดิมหรือผลงานดิจิทัล แพลตฟอร์มนี้มุ่งเน้นการสร้างชุมชนของผู้สร้างสรรค์และผู้ชื่นชมศิลปะ ทำให้พูดคุยกัน สามารถแลกเปลี่ยน ประมูล และแบ่งปันความรู้ และความชื่นชอบในศิลปะ โครงการนี้ยังตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในวิธีที่สังคมมองเห็น และใช้ศิลปะ โดยการให้ศิลปินมีช่องทางในการแสดง และจำหน่ายหรือประมูลผลงานของตน แพลตฟอร์มนี้ช่วยสนับสนุนวัฒนธรรมแห่งการสร้างสรรค์ และการเข้าถึงศิลปะที่หลากหลายมากขึ้น

การสร้างเว็บไซต์การประมูลผลงานศิลปะออนไลน์นี้จึงเป็นการตอบโจทย์ต่อความต้องการของยุคดิจิทัล โดยเน้นทั้งความสะดวกในการเข้าถึง และการสร้างความเข้าใจและความนิยมที่ยั่งยืนต่อศิลปะในสังคมสมัยใหม่

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อพัฒนาเว็บไซต์ศูนย์กลางสำหรับการประมูลผลงานศิลปะ
2. เพื่อเป็นศูนย์กลางระหว่างผู้ที่ต้องการประมูลกับผู้ที่ต้องการลงประมูลผลงานศิลปะ
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อเว็บไซต์ศูนย์กลางการประมูลผลงานศิลปะออนไลน์ (GHO)

1.3 ขอบเขตของโครงการ

พัฒนาเว็บไซต์แหล่งศูนย์กลางลงผลงานศิลปะออนไลน์ (Gallery Hall Online) สำหรับประมูลผลงานศิลปะ โดยรองรับการทำงานแบบ Responsive เพื่อให้สามารถใช้ได้ในทุก Platform ซึ่งตัวเว็บจะแบ่งออกได้เป็นดังนี้

1. ส่วนของ Normal-User (ผู้ใช้ทั่วไป)

- เลือกดูผลงานศิลปะต่างๆ ได้ตามประเภทที่ต้องการ เช่น
 - ผลงานศิลปะที่ลงประมูลทั้งหมด
 - หมวดหมู่ Abstract, Painting, Sculpture, Other
 - คนทำงานผลงานศิลปะในของคนหา
- สมัครสมาชิกจะแคส์มัครสมาชิกโดยรายละเอียดดังนี้
 - First Name
 - Last Name
 - Email
 - Password
 - confirm password
 - Gender
 - Date of Birth

2. ส่วนของ Login-User (ผู้ใช้ที่สมัครสมาชิก)

- เลือกดูผลงานศิลปะต่างๆ ได้ตามประเภทที่ต้องการ เช่น
 - ผลงานศิลปะที่ลงประมูลทั้งหมด
 - หมวดหมู่ Abstract, Painting, Sculpture, Other
 - คนทำงานผลงานศิลปะในของคนหา
- กดประมูลผลงานศิลปะ
 - กดเส้นจำนวนเงินที่ต้องการประมูล
- แซทระหว่างผู้ชนะการประมูล และผู้ลงงานประมูล
 - สามารถติดตอหากผู้ลงประมูลได้โดยผ่านหน้าต่างแซทส่วนตัว
- การแจ้งเตือนเมื่อการประมูลจบลง
 - ผู้ลงภาพประมูลจะมีการแจ้งเตือนมากว่ามีผู้ชนะการประมูล ผู้ชนะงานประมูลได้รับการแจ้งเตือนเช่นกัน
- รายงานบัญชีผู้ใช้
 - หากเกิดการการะทำการได้ๆ ที่ไม่เหมาะสม ไม่ว่าจะในกรณีใดก็สามารถ Report ผู้ใช้งานนั้นๆ เพื่อส่งรายชื่อให้ Admin พิจารณาเพื่อ Ban

- มีรายจ่ายข่าวเกี่ยวกับผลงานศิลปะต่างๆ
- สามารถส่งหา Support เพื่อร้องเรียนเพิ่มพังชัน
 - ถ้า User มีความประสงค์หรือความคิดเห็นว่าควรจะมีพังชันนี้ที่อาจจะช่วยให้เป็นผลดีต่อเว็บไซต์ก็สามารถส่งเมลหา Support ผ่านเว็บไซต์ได้
- รายงานการลงประมูลผลงานศิลปะ
 - หากเกิดการลงรูปภาพ หรือการใช้คำที่ไม่เหมาะสมไม่ว่าจะในกรณีใดก็สามารถ Report งานประมูลผลงานนั้นๆ เพื่อสรายชื่อให้ Admin พิจารณาเพื่อ Ban ผู้ใช้งาน นั้นๆ
- แก้ไขข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งาน
- ผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนรหัสผ่านได้
- ประวัติการลงงานประมูล
- ประวัติการซื้องานประมูล
- ค้นหารายชื่อผู้ใช้งานคนอื่น

3. ส่วนของ Admin

- จัดการบัญชี User
 - ลบบัญชี
 - ระงับบัญชี
- จัดการโพส User
 - ลบโพสผลงานศิลปะ
 - แก้ไขโพสผลงานศิลปะ
- รับคำร้องเรียนเพิ่มพังชันจาก User
 - ถ้ามี User ร้องเรียนการเพิ่มพังชันก็จะนำมาพิจารณาและดูความเหมาะสมแก่การนำมาใส่ในเว็บไซต์หรือไม่
- จัดทำข่าว
 - จัดทำข่าวกระจายข้อมูลเกี่ยวกับโลกศิลปะ
- พิจารณาการ Report ต่างๆจาก User

1.4 ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ที่ใช้พัฒนา

ซอฟต์แวร์

1. ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนเว็บไซต์
 - 1.1. Visual Studio Code
 - 1.2. JAVA Script
 - 1.3. HTML
 - 1.4. CSS
 - 1.5. Node JS
 - 1.6. Firebase
 - 1.7. bootstrap
2. ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการแต่งรูปภาพหน้าเว็บไซต์
 - 2.1. Figma
 - 2.2. Adobe Photoshop
 - 2.3. Discord
 - 2.4. bootstrap

ฮาร์ดแวร์

1. AMD Ryzen 9 5900X, RAM 32 GB, NVIDIA GeForce RTX 3070TI, SSD M.2 500GB , Hard disk 2 TB, Hard disk 1TB

1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ

ผู้ใช้งานระบบ

- เป็นช่องทางในการค้นหาผลงานศิลปะที่ต้องการ ช่วยให้สะดวกสบายยิ่งขึ้น
- การประมูลงานศิลปะ ทุกขั้นตอนสามารถทำได้อย่างง่ายดายและมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว

ผู้พัฒนาระบบ

- เพื่อได้รับความรู้และทักษะจากการพัฒนาเว็บไซต์ที่มีพังก์ชันการทำงานที่หลากหลาย รวมถึงการทำ Responsive Website
- นำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับมาพัฒนาความรู้ความสามารถต่อไป
- ได้รับความรู้ความสามารถด้านโครงสร้างของเว็บไซต์ ขั้นตอนการออกแบบ การพัฒนาการทำงานร่วมกัน

1.6 ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินโครงการ

ตารางที่ 1.1 ตารางระยะเวลาดำเนินงาน

ขั้นตอนดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินงาน						
	2567						
	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	ส.ค	ก.ย	ต.ค
1. เสนอหัวขอโครงงาน	■						
2. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางการพัฒนา		■					
3. ออกแบบส่วนการติดตอกับผู้ใช้		■					
4. เขียนเว็บไซต์ในแต่ละส่วนของการทำงาน				■—————■			
5. ทดสอบ แก้ไขและปรับปรุงระบบ						■	
6. ทดสอบหน้าเว็บไซต์						■	
7. จัดทำเอกสารคู่มือการใช้งาน						■—————■	

บทที่ 2

ทฤษฎีและความรู้ต่างๆ ที่ใช้ประกอบในการทำโครงการ

2.1 การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ SDLC (Amazon)

Software Development Life Cycle (SDLC) คือวิธีการพัฒนาระบบที่มีจุดเริ่มต้นในการทำงานและจุดสิ้นสุดของการปฏิบัติงานโดยทำงานเป็นลำดับขั้นตอน โดยจะเป็นวงจรแก้ไขปัญหาของธุรกิจหรือองค์กรต่างๆ โดยองประกอบจะมี 6 ขั้นตอนดังนี้

1. การวางแผน (Plan) โดยจะเริ่มต้นด้วยขั้นตอนการวางแผนโดยทั่วไปประกอบไปด้วยงานต่างๆ เช่น การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ การจัดกำหนดการ การประเมินทรัพยากร และการจัดสรรงานที่มีพัฒนาร่วมความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่างๆ เช่น ลูกค้า ผู้เชี่ยวชาญภายในและภายนอก และผู้จัดการเพื่อสร้างเอกสารข้อกำหนดข้อกำหนดซอฟต์แวร์ แนวทางในการพัฒนา และปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลในการพัฒนา เป็นต้น

2. การวิเคราะห์ (Analysis) ในขั้นตอนนี้ จะวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้อย่างละเอียดและรวบรวมข้อมูลให้มากพo เช่น การสร้างข้อกำหนดโดยละเอียดของซอฟต์แวร์ รวมถึงการกำหนดความเป็นได้ของโครงการขั้นตอนนี้ช่วยในการเข้าใจว่าซอฟต์แวร์มีความเป็นไปได้ทางเทคนิคและระบุทรัพยากรและเครื่องมือที่ต้องใช้และเวลาที่จำเป็นสำหรับการพัฒนา เป็นต้น

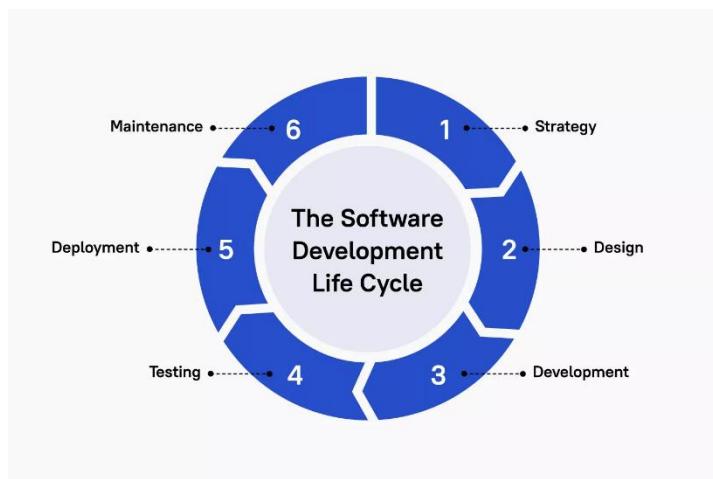
3. การออกแบบ (Design) ในขั้นตอนการออกแบบนี้ทีมออกแบบจะวางแผนและออกแบบซอฟต์แวร์ รวมถึงการกำหนดโครงสร้างของระบบ วิเคราะห์ข้อกำหนดและระบุแนวทางแก้ไขที่ดีที่สุดเพื่อสร้างซอฟต์แวร์ ตัวอย่างเช่น อาจพิจารณาร่วมมือกันที่มีอยู่แล้ว เลือกเทคโนโลยี และระบุเครื่องมือในการพัฒนา พวกเขากำลังดูวิธีการรวมซอฟต์แวร์ใหม่เข้ากับโครงสร้างพื้นฐานเดิมที่มีอยู่ซึ่งองค์กรอาจมีได้ที่สุด

4. การพัฒนาและการนำไปใช้ (Development & Implementation) ขั้นตอนนี้เราจะทำการพัฒนาระบบที่เป็นไปตามสิ่งที่ออกแบบไว้ โดยทำการเขียนโปรแกรม รวมถึงการทดสอบโปรแกรม เพื่อให้แน่ใจว่าโปรแกรมมีทำงานอย่างถูกต้องตามที่ตั้งใจ ให้เหมือนในการที่ออกแบบไว้

5. การทดสอบและการบูรณาการ (Testing & Integration) ขั้นตอนนี้จะทำการทดสอบโปรแกรมเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและประสิทธิภาพ รวมถึงแก้ไข Bug ที่อาจจะเกิดในตอนที่พัฒนา และเพื่อให้แน่ใจว่าเป็นไปตามข้อกำหนดของผู้ใช้และไม่มีจุดผิดพลาด มีหลายประเภทของการทดสอบที่สามารถทำในขั้นตอนนี้ เช่น การทดสอบหน่วย (unit testing), การทดสอบการรวม (integration Testing) มีการทดสอบที่ครอบคลุมเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากจะช่วย

การระบุปัญหาและข้อผิดพลาดในระหว่างกระบวนการและป้องกันความผิดพลาดที่มีค่าในอนาคต ได้ การทดสอบเป็นขั้นตอนสำคัญในการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่จะช่วยให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีและป้องกันความผิดพลาดในขณะใช้งานจริง

6. การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ (Maintenance) ขั้นตอนสุดท้ายที่จะต้องรวมและวิเคราะห์ความเห็นของผู้ใช้งานจริง เพื่อนำมาปรับปรุงและแก้ไขข้อบกพร่องของซอฟต์แวร์ ทีมพัฒนาจะต้องดูและปรับปรุงซอฟต์แวร์เพื่อให้สอดคล้องและเปลี่ยนแปลงตามความต้องการของผู้ใช้ นอกจากนี้การดูแลรักษาซอฟต์แวร์ยังเป็นการณ์คาดการณ์และป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต



ภาพที่ 2.1 แสดงถึงวงจรการพัฒนาระบบ SDLC

(แหล่งที่มา <https://stfalcon.com/en/blog/post/SDLC-meaning>)

SDLC เป็นกระบวนการที่เป็นไปตามลำดับขั้นตอน โดยแต่ละขั้นตอนจะมีการทำงานและการตรวจสอบเพื่อใหม่นั่นใจว่าซอฟต์แวร์ที่พัฒนามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และมีประสิทธิภาพ เพียงพอในการใช้งานจริงๆ

รูปแบบของกระบวนการพัฒนาเว็บไซต์ (SDLC) (bluerotor)

1. Agile Model

เป็นรูปแบบ model ที่เน้นปฏิสัมพันธ์และตอบสนองความต้องการของลูกค้าอย่างรวดเร็ว ครอบคลุมการพัฒนาซอฟต์แวร์ในระยะเวลาสั้นๆ (Sprint) เพื่อรับทราบการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว สามารถรับ Feedback จากผู้ใช้งานได้อย่างรวดเร็ว

2. Waterfall Model

เป็นรูปแบบกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามลำดับขั้นตอนโดยต้องพัฒนาแต่ละขั้นตอนโดยต้องพัฒนาแต่ละขั้นตอนให้สำเร็จก็จะพัฒนาขั้นตอนถัดไปได้ การใช้ Waterfall Model นั้นมีข้อจำกัดอยู่ว่าหากมีการแก้ไขระหว่างที่กำลังพัฒนาซอฟต์แวร์อยู่นั้นทำได้ยาก เพราะหากต้องการแก้ไขจะต้องกลับไปเริ่มในขั้นตอนแรกใหม่

3. Iterative Model

เป็นรูปแบบกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์เน้นเป็นการส่งมอบซอฟต์แวร์ใน Version และอย่างรวดเร็วเพื่อให้ผู้ใช้งานประเมินว่าเป็นไปตามที่ต้องการหรือไม่ หลังจากนั้นจะซ่อนซอฟต์แวร์ใน Version ต่อๆไปอย่างรวดเร็ว (Iterative)

4. Spiral Model

เป็นรูปแบบกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ต่อยอดจากการทำ Waterfall โดยจะมีการประเมินในแต่ละ Phase เพื่อลดความเสี่ยงในการพัฒนาซอฟต์แวร์

5. V-Model

เป็นรูปแบบกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ Model ที่พัฒนาต่อยอดจาก Waterfall Model โดยในแต่ละ Phase ของการพัฒนาซอฟต์แวร์สามารถตรวจสอบ (Verification) คุณภาพควบคู่ไปกับการพัฒนาของแต่ละ Phase ได้ ในการตรวจสอบนั้นจะตรวจสอบตั้งแต่ Requirement, Design, Code, Unit Test และ Integration test ดังนั้นเมื่อซอฟต์แวร์มีการตรวจสอบมากขึ้นก็จะสามารถลดข้อผิดพลาดและเพิ่มความถูกต้องในการทำงานของซอฟต์แวร์ได้มากยิ่งขึ้น

2.2 กระบวนการพัฒนาเว็บไซต์ (so good web)

ในการสร้างเว็บไซต์ที่ดีและมีคุณภาพนั้น มีส่วนประกอบอยู่หลายขั้นตอน ซึ่งจะต้องมีการหาข้อมูล และทำการตรวจสอบก่อนลงมือทำ โดยข้อมูลที่จำเป็นนั้นยกตัวอย่าง เช่น เป้าหมายของเว็บไซต์ กลุ่มเป้าหมายคือใคร ปัญหาคืออะไร เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการพัฒนา รูปแบบของเว็บไซต์เป็นแบบไหน ซึ่งทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้นนี้เป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาเว็บไซต์ โดยขั้นตอนการมีกระบวนการดังนี้

1. การวางแผนการทำงาน

การวางแผนการทำงานคล้ายกับการค้นหาทิศทางที่จะชี้ทางให้เรา ว่าควรจะเดินทางไปในทิศทางที่ถูกต้อง เพื่อไม่ให้หลงทางไปในทิศทางที่ไม่เหมาะสม การสร้างเว็บไซต์ก็เช่นกัน จำเป็นต้องมีการวางแผนการทำงานให้รอบด้านก่อนที่จะลงมือทำ โดยมีหลักการที่สำคัญต้องกำหนดในการวางแผน ดังนี้ :

- กำหนดเวลาการทำงาน เป็นการกำหนดช่วงเวลาที่จะใช้ในการสร้างเว็บไซต์
- ทีมงานหรือผู้ร่วมงาน การสร้างเว็บไซต์ต้องทำงานเป็นทีม อย่างน้อยต้องมีผู้เชี่ยวชาญ 3 ฝ่าย เช่น
 - ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา HTML หรือโปรแกรมสร้างเว็บเพจ
 - ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและตกแต่งภาพ
 - ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาหรือบรรณาธิการ
- งบประมาณ กำหนดค่าใช้จ่าย
- อุปกรณ์หรือเครื่องมือช่วยงาน เช่น คอมพิวเตอร์และรูปภาพประกอบเว็บเพจเป็นต้น
- บัญชาและอุปสรรค

2. การรวบรวมและวิเคราะห์โครงสร้าง

การวิเคราะห์โครงสร้างนั้น เป็นขั้นตอนหนึ่งที่ต่อจากวางแผน เป็นการแผนงานไปปฏิบัติ โดยการรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ในการสร้างเว็บ ตามหัวข้อที่เลือกไว้ ทั้งเนื้อหา ภาพ เสียงและภาพเคลื่อนไหว เก็บรวมเป็นไฟล์ข้อมูล หรือใส่แฟ้มแยกเป็นหมวดหมู่ เพื่อความสะดวกในการนำไปใช้งาน โดยจะนำไปทำเป็นตัวอย่างแผนผังของเว็บไซต์ เป็นรูปแบบของ UX/UI รวมไปถึงองค์ประกอบอื่นๆ

3. การออกแบบและการสร้างเว็บไซต์

ขั้นตอนออกแบบและการสร้างเว็บไซต์ เป็นขั้นตอนการนำข้อมูลทั้งหมดมาสร้างเป็นเว็บไซต์ด้วยภาษา HTML หรือเครื่องมือในการสร้างเว็บอื่นๆ หลักสำคัญในการออกแบบและสร้างเว็บ คือ:

- กำหนดจุดประสงค์เว็บไซต์ โดยวางแผนเป้าหมายของผู้เข้าชมว่าจะเป็นกลุ่มใด
- เลือกเว็บเบราว์เซอร์ เป็นการเลือกเว็บเบราว์เซอร์ที่ใช้แสดงผลเว็บไซต์ จะได้กำหนดขนาดกว้าง ยาว
- วางแผนโครงสร้างของเว็บไซต์ กำหนดโครงสร้างว่ามีหัวหน้าเดียวกันกี่เว็บเพจ แต่ละเว็บเพจมีเนื้อหาอะไรบ้าง ควรเขียนเป็นแผนผังเว็บไซต์ประกอบมาระดับชั้น
- ออกแบบหน้าตาเว็บ เป็นขั้นตอนในการลงมือสร้างเว็บเพจแต่ละหน้าตามที่ได้ออกแบบไว้ พร้อมกับทดสอบผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (แบบ Offline)

4. ทดสอบและปรับปรุงเว็บไซต์

การทดสอบ หมายถึง การทดสอบแบบออฟไลน์ โดยที่ยังไม่ได้นำเว็บไซต์เข้าสู่อินเทอร์เน็ต แต่ก็สามารถแสดงผลได้เหมือนจริงผ่านเว็บเบราว์เซอร์ เช่น IE เพื่อตรวจสอบตัวอย่างเว็บที่สร้างไว้ เช่น ขนาดตัวอักษร ขนาดภาพ การใช้สี ตาราง ฯลฯ ว่าเหมาะสมสมหรือไม่ พร้อมกับการปรับปรุงจนเป็นที่น่าพอใจ

5. เมยแพรผ่านเว็บไซต์

การเผยแพร่นั้นเป็นการเผยแพร่ให้คนทั่วไปได้รู้จัก หรือเรียกว่าการอัปโหลด (Upload) โดยเจ้าของเว็บจะต้องจดทะเบียนโดเมนเนม และเข้าพื้นที่โฮสต์ ที่สามารถนำเว็บเพจอัปโหลดขึ้นสู่อินเทอร์เน็ต และประชาสัมพันธ์ให้คนทั่วไปได้รู้จัก

6. การพัฒนาเว็บไซต์

การอัปเดตเว็บไซต์ถือเป็นขั้นตอนสำคัญ เพราะในโลกของอินเทอร์เน็ตมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วอยู่ตลอดเวลา ผู้ชมเว็บมักจะใช้เวลาในการค้นหาและเปิดผ่านเว็บไซต์ต่างๆ อย่างรวดเร็วหากพบว่าเว็บไซต์ของเรามาได้เปลี่ยนแปลงหรือมีข้อมูลใหม่ๆ เพิ่มขึ้น ผู้เข้าเว็บก็จะลดจำนวนลงไปเรื่อยๆ จนกลายเป็นเว็บที่ไม่มีผู้คนเข้ามาเลยหรือเป็นเว็บที่ตายแล้ว

2.3 การออกแบบเว็บไซต์เพื่อรองรับกับอุปกรณ์ทุกชนิด (Graphback, Yvonne Hopkins , 2566)

การออกแบบเว็บไซต์เพื่อรองรับกับอุปกรณ์เป็นเรื่องสำคัญเป็นอย่างมากในสมัยปัจจุบันนี้ การเข้าถึงอินเทอร์เน็ตเกิดขึ้นผ่านอุปกรณ์ต่างๆ อย่างมหาศาล เช่น คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และอุปกรณ์อื่นๆ ดังนั้น การออกแบบเว็บไซต์จึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญมาก เพื่อให้ผู้ใช้ทุกคนสามารถเข้าถึงและใช้งานเว็บไซต์ได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพโดยไม่ว่าจะใช้อุปกรณ์ชนิดใด โดยทางเรานั้นได้ใช้เทคนิคการพัฒนา Responsive Web Design (RWD) ในการพัฒนาเว็บไซต์พวกเรา

Responsive Web Design (RWD) คือ การออกแบบเว็บไซต์ให้สามารถปรับขนาดให้เหมาะสมกับการแสดงผลบนหน้าจอขนาดต่างๆ โดยจะใช้ภาษา HTML, CSS และ JavaScript เพื่อกำหนดโครงสร้างหน้าเว็บและปรับขนาดให้เหมาะสมกับหน้าจอของอุปกรณ์นั้นๆ อัตโนมัติ โดยไม่ต้องมี URL หลายตัว

RWD มีข้อดีหลายประการดังนี้

- ใช้งานง่าย: ผู้ใช้สามารถใช้งานเว็บไซต์ได้อย่างสะดวกบนอุปกรณ์ทุกชนิด
- ประหยัดค่าใช้จ่าย: ไม่จำเป็นต้องสร้างเว็บไซต์แยกสำหรับอุปกรณ์แต่ละประเภท
- ง่ายต่อการดูแลรักษา: เพียงแก้ไขเนื้อหาเพียงครั้งเดียว ก็สามารถแสดงผลบนอุปกรณ์ทุกประเภทได้

ดังนั้น หากผู้ใช้งานเปิดเว็บไซต์บนโทรศัพท์มือถือหรือแท็บเล็ต หน้าจอจะมีขนาดลดลง และเล็กกว่าคอมพิวเตอร์ ซึ่งเว็บไซต์จะต้องปรับสีตัวอักษรและขนาดของรูปภาพ, ข้อความ, และอื่นๆ เพื่อให้เหมาะสมกับขนาดหน้าจอันนั้น โดยทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงเนื้อหาและใช้งานง่ายขึ้น

นอกจากนี้ Responsive website ยังช่วยให้ผู้จัดการเว็บไซต์สามารถลดความซับซ้อนของการพัฒนาและบำรุงรักษาเว็บไซต์ เนื่องจากไม่จำเป็นต้องพัฒนาหลายแบบเวอร์ชันของเว็บไซต์ในแต่ละขนาดหน้าจอ แต่สามารถออกแบบเว็บไซต์ให้เหมาะสมกับหลาย ๆ หน้าจอในที่เดียว

หลักการของ Responsive Web Design (RWD)

หลักการของ Responsive Web Design RWD แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ คือ

- การกำหนดขนาด: กำหนดขนาดขององค์ประกอบต่างๆ บนหน้าเว็บแบบสัมพัทธ์ เช่น กำหนดขนาดเป็นเพอร์เซ็นต์หรือเป็นหน่วยเท่ากัน

• การใช้ Media Queries: กำหนดการแสดงผลของหน้าเว็บตามขนาดของอุปกรณ์

ขั้นตอนการออกแบบ Responsive Web Design (RWD)

การออกแบบ RWD สามารถทำได้ตามขั้นตอนดังนี้ :

- **ออกแบบเว็บไซต์ให้เรียบง่าย:** การออกแบบที่เรียบง่ายจะทำให้ง่ายต่อการปรับขนาดให้เหมาะสมสมกับอุปกรณ์ทุกขนาด

- **เริ่มที่หน้าจอเล็กสุดก่อนเสมอ:** กำหนดการแสดงผลขององค์ประกอบต่างๆ บนหน้าเว็บให้เหมาะสมสมกับหน้าจอขนาดเล็กก่อน จากนั้นจึงค่อยปรับให้เหมาะสมสมกับหน้าจอขนาดใหญ่ขึ้น

- **กำหนดขนาดแบบ Relative:** กำหนดขนาดขององค์ประกอบต่างๆ บนหน้าเว็บแบบสัมพัทธ์ เช่น กำหนดขนาดเป็นเพอร์เซ็นต์หรือเป็นหน่วยเท่ากัน

- **หา Breakpoints และเขียน Media Queries:** กำหนดขนาดของหน้าจอเป็นจุดแบ่ง (Breakpoints) จากนั้นจึงเขียน Media Queries เพื่อกำหนดการแสดงผลของหน้าเว็บตามขนาดของหน้าจอแต่ละจุดแบ่ง

- **กำหนด Viewport Meta Tag:** กำหนดขนาดของหน้าจอให้เหมาะสมสมกับขนาดของอุปกรณ์

- **เช็คกับ Devices จริงๆ:** ทดสอบการแสดงผลของหน้าเว็บบนอุปกรณ์จริง เพื่อให้แน่ใจว่าแสดงผลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

เทคนิคการออกแบบ Responsive Web Design (RWD)

นอกจากหลักการและขั้นตอนพื้นฐานแล้ว ยังมีเทคนิคการออกแบบ Responsive Web Design เพิ่มเติมดังนี้

- **ใช้ CSS Grid:** CSS Grid เป็นคุณสมบัติใหม่ของ CSS ที่ช่วยให้สามารถจัดวางองค์ประกอบต่างๆ บนหน้าเว็บได้อย่างมีประสิทธิภาพและยืดหยุ่น

- ใช้ Flexbox: Flexbox เป็นคุณสมบัติใหม่ของ CSS ที่ช่วยให้สามารถจัดวางองค์ประกอบต่างๆ บนหน้าเว็บได้อย่างยืดหยุ่น
- ใช้ CSS Sprites: CSS Sprites เป็นเทคนิคที่ช่วยประหยัดพื้นที่ของหน้าเว็บโดยนำรูปภาพต่างๆ มารวมกันเป็นรูปเดียว จากนั้นจึงใช้ CSS กำหนดการแสดงผลของรูปภาพแต่ละส่วน
- ใช้ Lazy Loading: Lazy Loading เป็นเทคนิคที่ช่วยโหลดเนื้อหาบนหน้าเว็บตามความจำเป็น ช่วยให้เว็บไซต์โหลดเร็วขึ้น

ประโยชน์ของการออกแบบ Responsive Web Design (RWD)

การออกแบบ RWD มีประโยชน์มากในด้านนี้

- ใช้งานง่าย : ผู้ใช้สามารถใช้งานเว็บไซต์ได้อย่างสะดวกบนอุปกรณ์ทุกชนิด
- ประหยัดค่าใช้จ่าย : ไม่จำเป็นต้องสร้างเว็บไซต์แยกสำหรับอุปกรณ์แต่ละประเภท
- ง่ายต่อการดูแลรักษา : เพียงแก้ไขเนื้อหาเพียงครั้งเดียว ก็สามารถแสดงผลบนอุปกรณ์ทุกประเภท
- ช่วยให้เว็บไซต์ติดอันดับบนผลการค้นหาของ Google: Google ให้ความสำคัญกับเว็บไซต์ที่ออกแบบให้รองรับอุปกรณ์ทุกชนิด

2.4 ความหมายของ UX/UI (skooldio, 2566)

UX (User Experience) คือ ประสบการณ์ผู้ใช้งาน ดังนั้นการออกแบบ UX ก็คือ การออกแบบที่มีจุดประสงค์มุ่งเน้นให้ผู้ที่เข้ามาใช้งาน Digital Products ต่างๆ นั้นมีประสบการณ์การใช้งานที่ดี

UI (User Interface) คือ ส่วนที่เชื่อมถึงผู้ใช้งาน ซึ่งใน Digital Product การออกแบบ UI ก็คือการออกแบบหน้าตาเว็บไซต์ หรือแอปพลิเคชัน ให้ออกมาสวยงาม ง่ายต่อการใช้งาน ส่งเสริมให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงประสบการณ์ที่ดีได้

UX และ UI สำคัญเนื่องจากการออกแบบประสบการณ์ที่ดี จะทำให้ผู้ใช้งานให้ Value กับสินค้าหรือบริการเพิ่มมากขึ้น โดย UX/UI จะมีบทบาทสำคัญ ดังนี้

1. ตอบสนองความต้องการ: การใช้ UX จะทำให้ผู้ใช้งานมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้สามารถออกแบบ หรือสร้างสินค้าที่ตรงใจ และตอบโจทย์ผู้ใช้งานได้
2. ทำให้ใช้งานได้ด้วย: หากผู้ใช้ต้องการทำภารกิจบางอย่าง แต่มีอุปสรรคเกิดขึ้นเต็มไปหมด จะทำให้ผู้ใช้งานไม่อยากจะไปต่อ ดังนั้นการออกแบบ UX/UI จะเข้ามาช่วยทำให้ผู้ใช้สามารถทำการกิจกรรมได้ราบลื่นมากยิ่งขึ้น
3. ทำให้เข้าถึงได้ด้วย: การออกแบบประสบการณ์ที่ดี ไม่เพียงแต่ออกแบบการใช้งานให้ดี แต่ต้องคำนึงถึงตอนที่ผู้ใช้งานกำลังจะเข้ามาใช้ด้วย ซึ่งการที่ผู้ใช้งานเข้ามาถึงตัวสินค้า หรือบริการได้ด้วยขั้น ก็จะช่วยเพิ่มโอกาสต่าง ๆ ได้
4. ทำให้สวยงาม: UI จะเข้ามาช่วยเรื่อง Visual ของผู้ใช้ ทำให้หน้าตาเว็บไซต์ หรือแอปพลิเคชันดูสะอาด ดูสวยงาม ช่วยเพิ่มความประทับใจแก่ผู้ใช้
5. สร้างความน่าเชื่อถือ: การที่ประสบการณ์การใช้งาน และหน้าตาเว็บไซต์ หรือแอปพลิเคชันออกแบบดี แสดงถึงความใส่ใจต่อตัวผู้ใช้งาน จะยิ่งช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือให้เพิ่มมากขึ้น
6. รักษาลูกค้าเก่า: การที่ผู้ใช้ได้รับประสบการณ์ที่ดี ก็ย่อมทำให้เกิดความประทับใจ และอย่างกลับมาใช้งานอีกรอบ เมื่อมีโอกาส
7. ดึงดูดลูกค้าใหม่: เมื่อผู้ใช้ได้รับประสบการณ์ที่ดี ก็อาจเกิดการบอกต่อ ทำให้สามารถดึงดูดผู้ใช้งานใหม่ ๆ เข้ามาได้

2.5 การศึกษาเกี่ยวกับภาษาและเฟรมเวิร์ค (Framework) ที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์

ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์

1. HTML

HTML เป็นภาษาโปรแกรมที่มีตัวย่อมาจาก Hyper Text Markup Language เป็นระบบที่อนุญาตให้ปรับเปลี่ยนรูปแบบของหน้าเว็บรวมทั้งปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ นอกจากนี้ยังใช้ในการจัดโครงสร้างและนำเสนอบนเนื้อหาสำหรับเว็บไซต์ ด้วย HTML

เบราว์เซอร์ เช่น Firefox, Chrome, Explorer, Safari และอื่น ๆ โดยปกติแล้ว โครงสร้างของภาษา HTML นั้นจะมีตัวกำกับ หรือที่เรียกว่า (Tag) เพื่อใช้ในการแสดงผลของรูปภาพ ข้อความ ตาราง และวัตถุอื่นๆ ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser)

องค์ประกอบของภาษา HTML

HTML มีรูปแบบที่เป็นนามสกุล :htm หรือ .html ซึ่งมีเบราว์เซอร์ (Web Browser) เป็นโปรแกรมสำหรับแปลงไฟล์ HTML เพื่อใช้ในการแสดงผลของหน้าเว็บไซต์ ไฟล์ HTML เป็นไฟล์ที่มีรหัสแบบบอสกี (ASCII) และถูกบันทึกลงในรูปแบบของไฟล์เอกสาร (Text File) ที่สร้างจากโปรแกรมสร้างไฟล์ข้อความ (Text Editor) อย่างเช่น word processing ทั่วไป หรือ Notepad ซึ่งไฟล์ HTML นั้นจะประกอบไปด้วยแท็ก (Tag) ต่างๆที่เป็นคำสั่งของภาษา HTML ซึ่งมีรูปแบบการเขียนที่อยู่ภายใต้ < กับ >

แท็ก HTML จะแบ่งออกเป็น 2 แบบคือ คอนเทนเนอร์แท็ก (Container Tag) และแท็กเปล่า (Empty Tag) ในส่วนของคอนเทนเนอร์แท็กนี้จะประกอบไปด้วยแท็กเปิด และแท็กเปิด แท็กปิดนั้น จะต่างจากแท็กเปิดตรงที่จะมีเครื่องหมาย / นำหน้าแท็กอย่างเช่น <H1>...</H1> ส่วนแท็กเปล่านั้นจะมีแท็กเปิดอย่างเดียวเท่านั้น ไม่มีแท็กปิด อย่างเช่น <HR> โดยแท็กนี้ไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของตัวอักษรพิมพ์ใหญ่หรือเล็กสามารถพิมพ์ได้ทั้งสองแบบไม่มีผลต่อการแสดงผลในเว็บไซต์ เช่น
,
,
 หรือ
 ไม่ว่าจะเขียนแบบใดเว็บเบราว์เซอร์จะแสดงแบบเดียวกัน โครงสร้างของไฟล์ HTML จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกคือส่วนหัวเรื่อง (Header) และส่วนที่สองคือส่วนเนื้อหา (Body Section) ซึ่งสิ่งที่สำคัญมากคือต้องมีแท็ก <HTML> และ </HTML> เป็นตัวแท็กเริ่มต้นเพื่อกำหนดขอบเขตไฟล์ ในส่วนของหัวเรื่องนั้นมีไว้ใช้ใน

โครงสร้างภาษา HTML



การกำหนดข้อมูลเฉพาะของเว็บไซต์ อย่างเช่น ชื่อเรื่องของเว็บที่แต่ละเว็บไซต์ก็มีชื่อที่ต่างกัน ข้างในแท็กจะต่างกัน ส่วนมากซึ่งเรื่องจะอยู่ภายใต้แท็ก `<HEAD>` และ `</HEAD>` และข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับเว็บไซต์ อย่างเช่นมาตรฐานของภาษาที่ใช้ภายในเว็บไซต์หรือประเภทของเว็บไซต์เป็นประเภทไหนจะอยู่ภายใต้แท็ก `<META>` ที่อยู่ภายใต้แท็ก `<HEAD>` และ `</HEAD>` ในส่วนของเนื้อหาที่มีรายละเอียดต่างๆ ก็จะสามารถเลือกแท็กที่เหมาะสมมาใช้งานด้วยกันได้ อย่างเช่น ข้อความ และรูปภาพก็จะมีแท็กของประเภทนี้เฉพาะแต่ทั้งสองถือว่าเป็นเนื้อหาที่จะอยู่ในแท็ก `<BODY>` และ `</BODY>`

ภาพที่ 2.2 ภาพแสดงตัวอย่างส่วน HEAD และ BODY ของ HTML

(แหล่งที่มา <https://www.1belief.com/article/html/>)

```

File Edit Selection View Go Debug Terminal Help
index.html - hello - Visual Studio Code [Admin]
EXPLORER OPEN EDITORS 1 UNSAVED
GROUP 1
x index.html
GROUP 2
# custom.css CSS
HELLO
css
# bootstrap-grid.css
# bootstrap-grid.css.map
# bootstrap-grid.min.css
# bootstrap-grid.min.css.map
# bootstrap-reboot.css
# bootstrap-reboot.css.map
# bootstrap-reboot.min.css
# bootstrap-reboot.min.css.map
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
<meta charset="UTF-8">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="ie=edge">
<title>Hello</title>
</head>
<body>
</body>
</html>

```

ภาพที่ 2.3 ภาพแสดงตัวอย่างการใช้งานแท็ก `<META>` ในแท็ก `<HEAD>` และ `</HEAD>`

(แหล่งที่มา <https://benzneststudios.com/blog/web/bootstrap-4-basic-part-1/>)

หน้าเว็บไซต์ คือหน้าของเอกสารที่ถูกนำมาแสดงโดยเว็บเบราว์เซอร์เพื่อแสดงข้อมูลต่างๆ ของเอกสารนั้นๆ ที่เป็นข้อความ รูปภาพ หรือสิ่งที่ผู้ใช้ต้องการ ซึ่งเนื้อหาของเว็บไซต์จะเป็นอย่างไร จะขึ้นอยู่กับเจ้าของเว็บไซต์ว่ามีคอนเซ็ปต์หรือสิ่งที่จะทำอย่างไร ไม่ว่าจะเป็นเรื่องอะไรก็ตามอย่างเช่น เนื้อหาเกี่ยวกับการศึกษาธุรกิจ หรือเนื้อหาด้านความบันเทิง เป็นต้น

การทำเว็บไซต์ที่ใช้ภาษา HTML นั้นมีข้อมูลพื้นฐานมากมายหลายประเภท อย่างเช่น รูปภาพ สื่อต่างๆ ข้อความ หัวข้อ บทความ ปุ่มกด สัญลักษณ์ และอื่นๆ ซึ่งมี แท็กที่เหมาะสมกับการใช้งานกับข้อมูลพื้นฐานมากมาย และแต่การใช้งานของผู้ทำเว็บไซต์

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>ตัวอย่างเว็บไซต์</title>
</head>
<body>
    <!-- หัวเรื่องใหญ่ -->
    <header>
        <h1>ยินดีต้อนรับสู่เว็บไซต์ของเรา</h1>
    </header>

    <!-- เนื้อหาหลัก -->
    <main>
        <h2>บทความล่าสุด</h2>
        <article>
            <h3>เรื่อง: วิธีการวางแผนงานในสังคมโลกยุคปัจจุบัน</h3>
            <p>ในบทความนี้ เราจะดูถึงวิธีการวางแผนงานในสังคมโลกยุคปัจจุบัน ด้วยวิธีง่ายๆ เพียงไม่กี่ขั้นตอน</p>
        </article>
    </main>

```

แต่ควรเลือกให้เหมาะสมกับการใช้งาน

ภาพที่ 2.4 ภาพแสดงตัวอย่างของการใช้ HTML

(แหล่งที่มา <https://chatgpt.com/>)

จากภาพตัวอย่างภาพที่ 2.4 มีแค่องค์ประกอบพื้นฐานเท่านั้น : ป้ายชื่อหน้า (title). ส่วนหัว (head). ส่วนเนื้อหา (Body). หัวข้อ (heading). ข้อความ (Paragraph). รูปภาพ (image). และลิงก์ (link). ดังนั้นมันจะไม่ยากเกินไปและง่ายต่อการเข้าใจ

2. CSS 3

CSS หรือ Cascading Style Sheets เป็นภาษาที่ใช้ในการออกแบบรูปแบบหน้าเว็บไซต์ โดยใช้สัญลักษณ์เพื่อกำหนดการแสดงผลของเนื้อหาต่างๆบนหน้าเว็บไซต์ เช่น สีพื้นหลัง, ขนาดและสีตัวอักษร, การจัดวาง, การเรียงลำดับ, การเปลี่ยนแปลงขนาดของภาพ และอื่นๆ ด้วย CSS เราสามารถควบคุมการแสดงผลของหน้าเว็บไซต์ได้อย่างละเอียดและมีประสิทธิภาพมากขึ้น และเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาเว็บไซต์ในปัจจุบัน

CSS เวอร์ชันล่าสุดในขณะนี้คือ CSS 3 (Cascading Style Sheets Level 3) ซึ่งได้รับการเผยแพร่ครั้งแรกเมื่อปี 2001 และได้รับการอัปเดตต่อเนื่องจนถึงเวอร์ชัน 3.0, 3.1, 3.2, 3.3 และ 3.4 โดย CSS 3 มีการเพิ่มฟีเจอร์และความสามารถมากมาย เช่น การ

ปรับปรุงความสามารถของ CSS 2.1 อย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นเวอร์ชัน CSS ที่ได้รับการยอมรับและนิยมใช้งานอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน นอกจากนี้ยังมีการพัฒนา CSS Grid, CSS Flexbox และ CSS Multi-column Layout ซึ่งเป็นโมดูล CSS ที่เพิ่มฟีเจอร์การจัดวาง (layout) ให้กับเว็บไซต์อย่างยิ่ง

CSS (Cascading Style Sheets) ถูกพัฒนาโดยกลุ่มงานของ W3C (World Wide Web Consortium) ที่ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านเว็บและบริษัทชั้นนำในวงการ เช่น Adobe, Apple, Google, HP, IBM, Microsoft, Mozilla, Opera, และ Sun Microsystems เป็นต้น ทั้งนี้ CSS ถูกออกแบบมาเพื่อใช้งานร่วมกับ HTML และ XML เพื่อให้ผู้พัฒนาเว็บไซต์สามารถควบคุมการแสดงผล (presentation) ของเว็บไซต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยทำให้เว็บไซต์มีลักษณะการแสดงผลที่สวยงามและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน การพัฒนา CSS จะอยู่ภายใต้การควบคุมและการกำกับดูแลของ W3C เพื่อให้ CSS มีมาตรฐานที่ชัดเจนและสามารถทำงานได้ร่วมกับเว็บไซต์ทุกแห่ง

CSS ทำงานโดยเลือกและระบุรูปแบบของสิ่งต่างๆ บนหน้าเว็บไซต์ โดยใช้เลือกองค์ประกอบของ HTML และกำหนดส่วนการแสดงผลต่างๆ ขององค์ประกอบนั้นๆ ด้วย CSS selector และ property

โดย selector คือ สัญลักษณ์ที่ใช้เลือกองค์ประกอบบนหน้าเว็บไซต์ เช่น tag selector เลือกตามชื่อ tag ของ HTML เช่น p, div, h1, หรือ class selector เลือกตามชื่อ class ที่กำหนดใน HTML เช่น .header, .menu, หรือ id selector เลือกตามชื่อ id ที่กำหนดใน HTML เช่น #content, #footer และ property คือคุณสมบัติหรือลักษณะที่ต้องการให้กับองค์ประกอบนั้นๆ เช่น สี, ขนาด, รูปแบบตัวอักษร, การจัดวาง, ขนาดของพื้นหลัง เป็นต้น

```

/* ใช้ selector เพื่อเลือกองค์ประกอบหนึ่งหมวดที่เป็น <h1> ภายในเว็บไซต์ */
h1 {
    /* กำหนด property เพื่อเปลี่ยนสีของข้อความให้เป็นสีแดง */
    color: red;
    /* กำหนด property เพื่อเปลี่ยนขนาดของตัวอักษรให้ใหญ่ขึ้น */
    font-size: 24px;
}

/* ใช้ selector เพื่อเลือกองค์ประกอบที่เป็น <p> ภายในเว็บไซต์ */
p {
    /* กำหนด property เพื่อเปลี่ยนสีของข้อความให้เป็นสีน้ำเงิน */
    color: blue;
    /* กำหนด property เพื่อเปลี่ยนขนาดของตัวอักษรให้เล็กลง */
    font-size: 16px;
}

```

ตัวอย่างการใช้ CSS คือ

ภาพที่ 2.5 ภาพแสดงตัวอย่างของการเขียนโค้ด CSS
 (แหล่งที่มา <https://chatgpt.com/>)

จากภาพตัวอย่างภาพที่ 2.5 จะเลือกองค์ประกอบบนหน้าเว็บไซต์ตาม selector และกำหนด property เพื่อแสดงผลให้กับองค์ประกอบนั้นๆ โดยจะมีการส่งเสริมกันระหว่าง selector และ property เพื่อกำหนดลำดับและลักษณะของการแสดงผลบนหน้าเว็บไซต์

3. Bootstrap

Bootstrap เป็นเฟรมเวิร์กสำหรับการพัฒนาเว็บที่ช่วยให้การออกแบบหน้าเว็บทำได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น โดยใช้ HTML, CSS, และ JavaScript ที่มีรูปแบบสำเร็จรูปมาให้ เช่น กริดระบบ (Grid System), คอมโพเนนต์ (Components), และ ยูтиลิตี้คลาส (Utility Classes)

ใช้ Grid System สำหรับจัดレイアウトของหน้า เช่น แสดงผลงานศิลปะในรูปแบบ Card หรือ Gallery

ใช้ Navbar Component สำหรับเมนูนำทาง เช่น หน้าแรก, หมวดหมู่, ประวัติ การประมูล, และข้อมูลผู้ใช้งาน

ใช้ Cards สำหรับแสดงข้อมูลผลงานแต่ละชิ้น

ใช้ Table สำหรับแสดงประวัติการประมูล

ใช้ Form Component สำหรับการลงทะเบียนและเข้าสู่ระบบ

ใช้ Modal Component สำหรับเปิดหน้าต่างให้ผู้ใช้กรอกราคา

Bootstrap ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้งานในการสร้างเว็บแอปพลิเคชันที่มีประสิทธิภาพสูงและรองรับการออกแบบหน้าเว็บที่เป็นระบบและตอบสนอง (Responsive) ได้ด้วย โดย Bootstrap ช่วยให้นักพัฒนาสร้าง UI ได้โดยใช้ HTML และ CSS สำเร็จรูปที่มีรูปแบบและสไตล์ที่พร้อมใช้งาน โดยไม่ต้องออกแบบใหม่ตั้งแต่ต้น และยังมีระบบ Grid รวมถึง Utility Classes ที่ช่วยจัดการレイアウトและองค์ประกอบของหน้าเว็บได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวอย่างการใช้ Bootstrap

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
<meta charset="UTF-8">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
<title>Bootstrap Layout</title>
<link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.0/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
</head>
<body>
<div class="container">
<div class="row">
<div class="col-md-4">
<div class="p-3 bg-primary text-white">ผลลัพธ์ 1</div>
</div>
<div class="col-md-4">
<div class="p-3 bg-secondary text-white">ผลลัพธ์ 2</div>
</div>
<div class="col-md-4">
<div class="p-3 bg-success text-white">ผลลัพธ์ 3</div>
</div>
</div>
</div>
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.0/dist/js/bootstrap.bundle.min.js">
</script>
</body>
</html>
```

ภาพที่ 2.6 ภาพแสดงตัวอย่างของการเขียนโค้ด React
(แหล่งที่มา <https://chatgpt.com/>)

จากภาพตัวอย่างภาพที่ 2.6 เราใช้ JavaScript ร่วมกับ Bootstrap เพื่อจัดการค่าตัวนับ (count) โดยใช้ตัวแปรใน JavaScript เพื่อกีบค่า count และฟังก์ชันเพื่อเพิ่มและลดค่า count ตามลำดับ จากนั้นนำค่า count มาแสดงผลใน UI ผ่าน HTML พร้อมกับใช้ปุ่มใน Bootstrap และ event handler เพื่อจัดการเหตุการณ์ click สำหรับการเพิ่มและลดค่า count โดยค่าของตัวนับจะอัปเดตและแสดงผลในหน้าเว็บทันที โดยไม่ต้อง refresh หน้าเว็บทั้งหมด

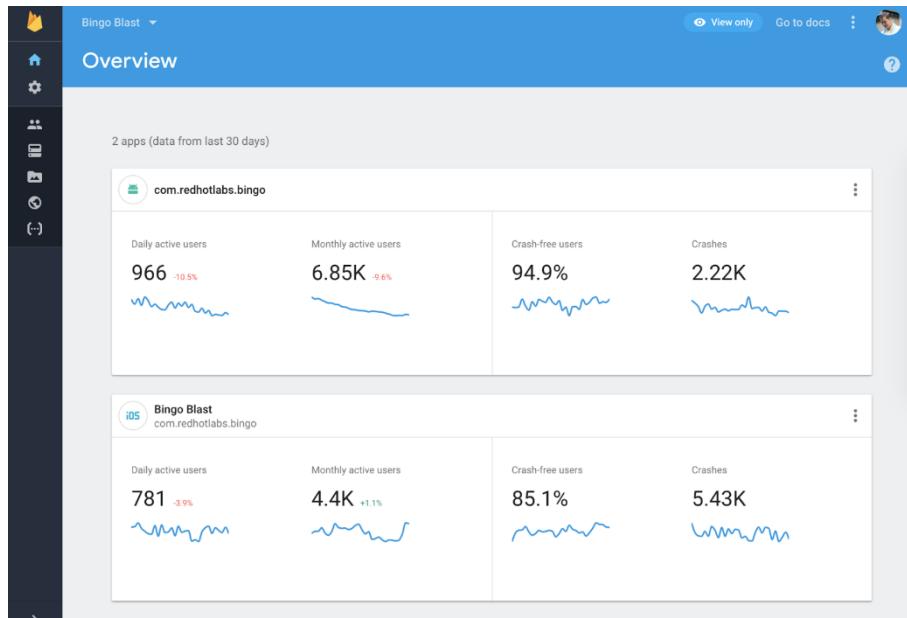
4. Firebase

Firebase คือแพลตฟอร์มที่เสนอให้บริการ Backend-as-a-Service (BaaS) ซึ่งถูกพัฒนาโดย Google เพื่อเสริมสร้างการพัฒนาแอปพลิเคชันบนพื้นฐานคลาวด์ (cloud-based) โดยไม่ต้องเขียนโค้ดของ server-side เอง การใช้งาน Firebase มักจะเป็นที่นิยมในการพัฒนาแอปพลิเคชันบนแพลตฟอร์ม Android, iOS และเว็บไซต์

Firebase เป็นบริการพื้นฐานของ Google ที่มีประโยชน์ในการพัฒนาแอปพลิเคชันเว็บ แอปพลิเคชัน และแอปพลิเคชันมือถือ โครงสร้างของ Firebase ประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้:

1. Firebase Authentication: บริการช่วยให้ผู้ใช้งานลงทะเบียนและเข้าสู่ระบบในแอปพลิเคชันได้โดยใช้บัญชี Google, Facebook, Twitter, หรือ Email และ Password เพื่อความปลอดภัยของข้อมูลผู้ใช้
2. Firebase Realtime Database: ฐานข้อมูลแบบ NoSQL ที่สามารถอัปเดตข้อมูลในเวลาจริง ทำให้ข้อมูลถูกปรับปรุงทันทีเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง
3. Cloud Firestore: ฐานข้อมูลเชิงเอกสารแบบ NoSQL ที่ให้ประสิทธิภาพสูงและสามารถทำงานในโหมด Offline ได้
4. Firebase Storage: บริการจัดการไฟล์ในรูปแบบ Cloud Storage ที่มีความปลอดภัยและรองรับการเก็บไฟล์แบบแบ่งพาร์ท
5. Firebase Cloud Functions: บริการเขียนฟังก์ชันในภาษา JavaScript และเชื่อมต่อ กับ Firebase เพื่อการพัฒนาแบบ Serverless
6. Firebase Cloud Messaging: บริการส่ง Push Notification ไปยังอุปกรณ์ของผู้ใช้งาน
7. Firebase Hosting: บริการโฮสต์เว็บไซต์และแอปพลิเคชันด้วยความเร็วและประสิทธิภาพสูง
8. Firebase Analytics: บริการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์การใช้งานแอปพลิเคชัน
9. Firebase Performance Monitoring: บริการตรวจสอบประสิทธิภาพแอปพลิเคชันและการวิเคราะห์

10. Firebase Test Lab: บริการทดสอบแอปพลิเคชันบนหลายแพลตฟอร์มและอุปกรณ์ที่แตกต่างกัน
11. Firebase Crashlytics: บริการตรวจสอบข้อผิดพลาดและความผิดปกติของแอปพลิเคชัน
12. Firebase App Indexing: บริการที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถค้นหาแอปพลิเคชันผ่าน Search Engine
13. Firebase Performance Monitoring: บริการที่ช่วยตรวจสอบและวิเคราะห์ประสิทธิภาพแอปพลิเคชัน
14. Firebase Dynamic Links: บริการสร้างลิงก์ที่สามารถเปิดแอปพลิเคชันโดยอัตโนมัติ
15. Firebase Remote Config: บริการแก้ไขค่าต่างๆ ในแอปพลิเคชันโดยระยะไกล
16. Firebase App Distribution: บริการแชร์แอปพลิเคชันให้กับผู้ใช้งาน
17. Firebase ML Kit: บริการเพิ่มฟังก์ชัน AI/ML ให้กับแอปพลิเคชัน
18. Firebase Extensions: บริการเพิ่มฟังก์ชันและความสามารถต่างๆ ให้กับแอปพลิเคชัน
19. Firebase Cloud Functions: บริการเขียนโค้ดแบบ serverless ให้กับแอปพลิเคชัน
20. Firebase Test Lab: บริการทดสอบแอปพลิเคชันในเครื่องจำลองสภาพแวดล้อมต่างๆ



ภาพที่ 2.7 ภาพแสดงตัวอย่างหน้าของ Firebase
(แหล่งที่มา [Firebase](#))

5. Node JS

Node.js เป็นโมดูลซอฟต์แวร์ที่ใช้สำหรับพัฒนาแอปพลิเคชันและเว็บไซต์ มันถูกสร้างขึ้นจาก JavaScript และเปิดเผยโค้ดแบบเบ็ด ซึ่งหมายความว่าใครก็สามารถดาวน์โหลดและใช้งานได้ฟรี โดยส่วนใหญ่ Node.js ใช้สำหรับการพัฒนาโค้ดผังเชิร์ฟเวอร์หรือโค้ดที่ทำงานบนเชิร์ฟเวอร์ ซึ่งมีคุณสมบัติที่สำคัญคือการทำงานแบบ non-blocking ซึ่งหมายความว่าโปรแกรมสามารถทำงานพร้อมกันได้หลายอย่างโดยไม่ต้องรอให้งานเสร็จก่อน ทำให้โปรแกรมทำงานได้เร็วขึ้นและมีประสิทธิภาพสูงกว่าโค้ดที่ทำงานแบบ blocking หรือต้องรอให้งานเสร็จก่อนทำงานอื่น ๆ ได้

Node.js เป็นแพลตฟอร์มที่ใช้ JavaScript ถูกพัฒนาโดย Joyent โดย Ryan Dahl เป็นผู้สร้างสำคัญในปี 2009 และเปิดตัวครั้งแรกในบอสตัน เมื่อนักพัฒนาต้องการรันโค้ด JavaScript บนเชิร์ฟเวอร์ เพื่อทำงานต่าง ๆ เช่น การจัดการเน็ตเวิร์ก การอ่านและเขียนไฟล์บนเชิร์ฟเวอร์ การส่งข้อมูลผ่านโปรโตคอล HTTP และอื่น ๆ Node.js เป็นแพลตฟอร์มที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันแบบ real-time หรือแอปพลิเคชันที่ต้องการการแลกเปลี่ยนข้อมูลแบบ real-time ระหว่างเชิร์ฟเวอร์และไคลเอนต์อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นแพลตฟอร์มที่เปิดให้ผู้ใช้สามารถติดตั้งโมดูลหรือแพ็คเกจจาก npm

(Node Package Manager) ซึ่งช่วยให้การพัฒนาแอปพลิเคชันด้วย Node.js เป็นไปอย่างรวดเร็วและสะดวกมากยิ่งขึ้น

```
// โหลดโมdule HTTP จาก Node.js เพื่อจัดการกิจกรรมต่อ HTTP
const http = require('http');

// สร้างเซิร์ฟเวอร์โดยใช้ HTTP รูมดู
const server = http.createServer((request, response) => {
    // ตั้งค่า HTTP header และ response ท่ามทั้ง status code และ content type เป็น HTML
    response.writeHead(200, {'Content-Type': 'text/html'});

    // ส่งข้อมูลกลับไปยัง client ที่เรียบด้วยความประทายเป็น HTML
    response.write('<html><body><h1>Welcome to Node.js!</h1></body></html>');
    response.end();
});

// เมื่อไฟเบอร์เริ่มฟังค์ชันที่พอร์ต 3000
server.listen(3000, () => {
    console.log('Server is running on http://localhost:3000');
});
```

ตัวอย่างการใช้ Node JS

ภาพที่ 2.7 ภาพแสดงตัวอย่างการใช้งาน Node JS

(แหล่งที่มา <https://chatgpt.com/>)

จากภาพตัวอย่างภาพที่ 2.7 โค้ด Node.js นี้แสดงวิธีสร้างเว็บไซต์ฟีเวอร์พื้นฐานที่ตอบสนองคำขอผ่านเบราว์เซอร์ด้วยข้อความ "Welcome to Node.js!" หมายเหตุที่สำคัญที่สุดคือ การเรียนรู้พื้นฐานของการพัฒนาเชิร์ฟเวอร์ด้วย Node.js.

6. Figma

Figma เป็นเครื่องมือออกแบบออนไลน์ที่ช่วยให้นักออกแบบสามารถสร้างหน้าตาและประสบการณ์ใช้งาน (UI/UX) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความสะดวกสบาย เครื่องมือนี้มีความสามารถในการทำงานร่วมกันที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเห็นการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นในแอปพลิเคชันได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ Figma ยังสามารถสร้าง Prototype, Design System, Component Libraries, และอื่นๆ ได้อีกด้วย Figma ถูกพัฒนาโดยบริษัท Figma, Inc. และมีสำนักงานใหญ่ที่ตั้งอยู่ในเมืองแซนฟรานซิสโก นานาชาติ โดยถูกสร้างขึ้นโดย Dylan Field และ Evan Wallace ในปี ค.ศ. 2012

Figma มีความสามารถในการทำงานบนเว็บและใช้เทคโนโลยีคลาวด์คอมพิวติ้ง ทำให้สามารถเข้าถึงและใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลาผ่านเบราว์เซอร์ และด้วยความสามารถในการทำงานแบบ Cloud-based ทำให้ผู้ใช้มีต้องมีเครื่องมือด้านการออกแบบแบบพื้นฐานในเครื่องของตนเอง เพราะ Figma ทำงานบน Cloud ซึ่งสามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลาผ่านเบราว์เซอร์

นี่คือวิธีการใช้งาน Figma โดยสรุป:

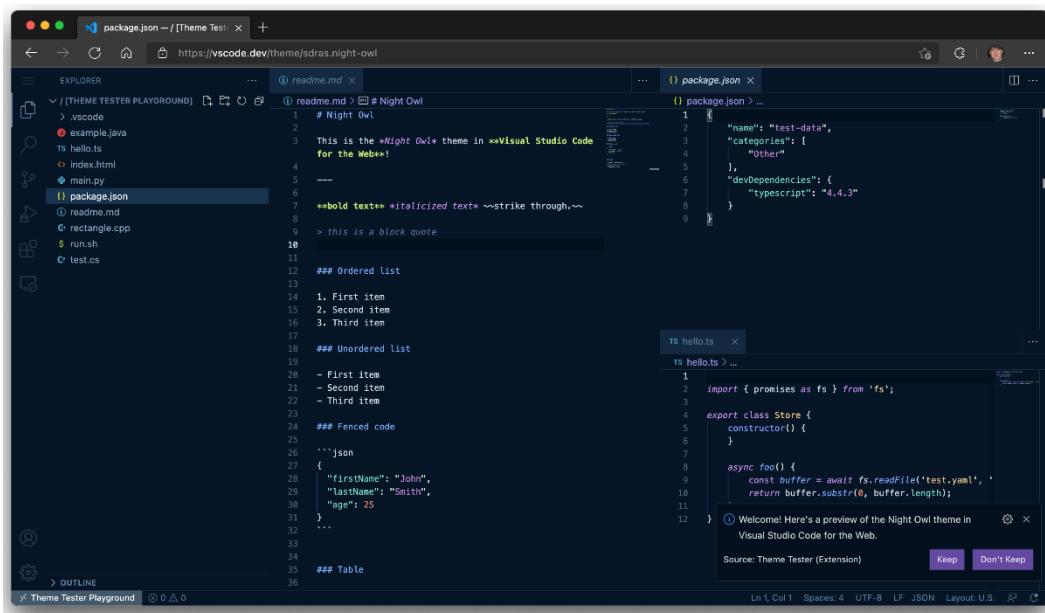
1. สร้างโปรเจกต์ใหม่หรือเลือกโปรเจกต์ที่มีอยู่แล้วเพื่อเริ่มต้น
2. สร้างเทมเพลตหรือเลือกเทมเพลตที่มีอยู่แล้วเพื่อใช้งาน
3. เพิ่มชั้น (Layer) หรือกลุ่มชั้น (Layer Group) เพื่อจัดเรียงองค์ประกอบต่างๆ ในงาน
4. เพิ่มองค์ประกอบต่างๆ โดยใช้เครื่องมือต่างๆ เช่น Shapes, Text, Images, Icons,ฯลฯ
5. ใช้เครื่องมือที่มีอยู่เพื่อเพิ่มลักษณะเสริมให้กับองค์ประกอบ เช่น Shadows, Borders, Backgrounds, ฯลฯ
6. สร้าง Prototype เพื่อทดสอบการทำงานและ Interactivity ของงานที่ออกแบบได้
7. สร้าง Design System เพื่อจัดการ Component ต่างๆ และระบบสี ที่ใช้งานในโปรเจกต์
8. แขร์งานร่วมกับผู้ใช้งานอื่นๆ ในทีมงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้องผ่าน Cloud-based โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมใดๆ ในเครื่องของตน

7. Visual Studio Code

- Visual Studio Code รองรับหลายภาษาโปรแกรมมิ่ง รวมถึง JavaScript, TypeScript, Python, PHP, C++, HTML, CSS และอื่นๆ
- เป็นโปรแกรมโอเพนซอร์ส (open-source) ที่สามารถดาวน์โหลดและใช้งานได้ฟรี
- มีความสามารถช่วยให้นักพัฒนาทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยฟีเจอร์ตรวจสอบรหัสผิดพลาด (linting) และการเติมคำ (autocomplete) ที่ช่วยให้การพัฒนาโค้ดรวดเร็วและแม่นยำ
- รองรับระบบปลั๊กอิน (plugin system) เพื่อเพิ่มความสามารถใหม่ เช่น การจัดการเวอร์ชัน (version control) และการสร้างโครงสร้างไฟล์ใหม่ (file templates)

- มีอินเทอร์เฟซ (interface) ที่ใช้งานง่าย มีเมนูและรูปแบบการใช้งานที่สะดวก ช่วยให้นักพัฒนาทำงานได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

Visual Studio Code เป็นโปรแกรมที่ใช้งานกันอย่างแพร่หลายในการพัฒนาโครงการต่างๆ เพราะมีความสามารถที่ช่วยให้นักพัฒนาสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิภาพ



ภาพที่ 2.9 แสดงถึงหน้าต่างการทำงานของ Visual Studio Code
(แหล่งที่มา <https://code.visualstudio.com/blogs/2021/10/20/vscode-dev>)

2.6 การศึกษาเกี่ยวกับการประมูลผลงานศิลปะ

การประมูลผลงานศิลปะคือกระบวนการที่ผู้คนเสนอราคาเพื่อซื้อผลงานศิลปะ ซึ่งสามารถเป็นรูปภาพ, ประติมากรรม, หรือผลงานศิลปะประเภทอื่นๆ การประมูลนี้อาจจัดขึ้นทั้งในสถานที่จริงและออนไลน์ โดยมีผู้ประมูลหลายคนที่สนใจผลงานเดียวกัน

ในการประมูลแบบดั้งเดิม มักจะมีนายหน้าหรือผู้ประมูลทำหน้าที่เป็นผู้ดำเนินการและผู้เข้าร่วมการประมูลจะเสนอราคาในการแข่งขันกันเพื่อซื้อผลงาน การประมูลจะเริ่มต้นด้วยราคาเริ่มต้น และจะปรับเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนกระทั่งไม่มีใครเสนอราคาสูงกว่า ผู้ที่เสนอราคาสูงสุดจะได้เป็นผู้ชนะและจะได้ซื้อผลงานนั้น

การประมูลผลงานศิลปะสามารถเป็นแหล่งที่ดีในการค้นพบและซื้อผลงานศิลปะที่หายากหรือมีค่า และยังเป็นทางเลือกในการนำเสนอผลงานศิลปะของศิลปินให้กับผู้ที่สนใจมาประมูลได้

การประมูลผลงานศิลปะมีหลายประเภทตามลักษณะการจัดการและวัตถุประสงค์ของ การประมูล

1. การประมูลสด (Live Auction) : การประมูลนี้จัดขึ้นที่สถานที่จริง โดยมีผู้ประมูลและนายหน้าผู้ประมูลอยู่ในที่เดียวกัน ผู้ประมูลสามารถเห็นผลงานศิลปะและเสนอราคาโดยตรง

2. การประมูลออนไลน์ (Online Auction) : การประมูลนี้จัดขึ้นผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ ทำให้ผู้ประมูลจากทั่วโลกสามารถเข้าร่วมได้ ผู้ประมูลจะเสนอราคาผ่านเว็บไซต์หรือแอปพลิเคชัน

3. การประมูลซีล (Sealed Bid Auction) : ในประเทศไทย ผู้ประมูลจะส่งราคาเสนอของตนในซองปิดหรือทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่ทราบราคาเสนอของผู้ประมูลคนอื่น ผู้เสนอราคาสูงสุดจะได้รับผลงานศิลปะ

4. การประมูลเงียบ (Silent Auction) : ในการประมูลประเภทนี้ ผู้ประมูลจะเขียนราคาเสนอลงในใบประมูลและวางลงในกล่องหรือที่เก็บใบประมูล เมื่อเวลาสิ้นสุด ผู้จัดการประมูลจะตรวจสอบและประกาศผู้ชนะที่เสนอราคาสูงสุด

5. การประมูลตามเวลา (Timed Auction) : การประมูลนี้เปิดให้ผู้ประมูลเสนอราคาภายในระยะเวลาที่กำหนด สามารถทำได้ทั้งออนไลน์และแบบดั้งเดิม ผู้เสนอราคาสูงสุดเมื่อสิ้นสุดเวลาจะเป็นผู้ชนะ

6. การประมูลการกุศล (Charity Auction) : การประมูลนี้จัดขึ้นเพื่อการกุศล โดยผลงานศิลปะที่ประมูลจะมีวัตถุประสงค์ในการระดมทุนเพื่อการกุศลหรือสาเหตุทางสังคม เนื่องจากโครงงานของเราจะมุ่นเน้นไปที่ การประมูลออนไลน์ (Online Auction) และ การประมูลตามเวลา (Timed Auction)

การประมูลผลงานศิลปะออนไลน์มีก្នុងและខែប្រចាំឆ្នាំគ្រាប់ដំបូង

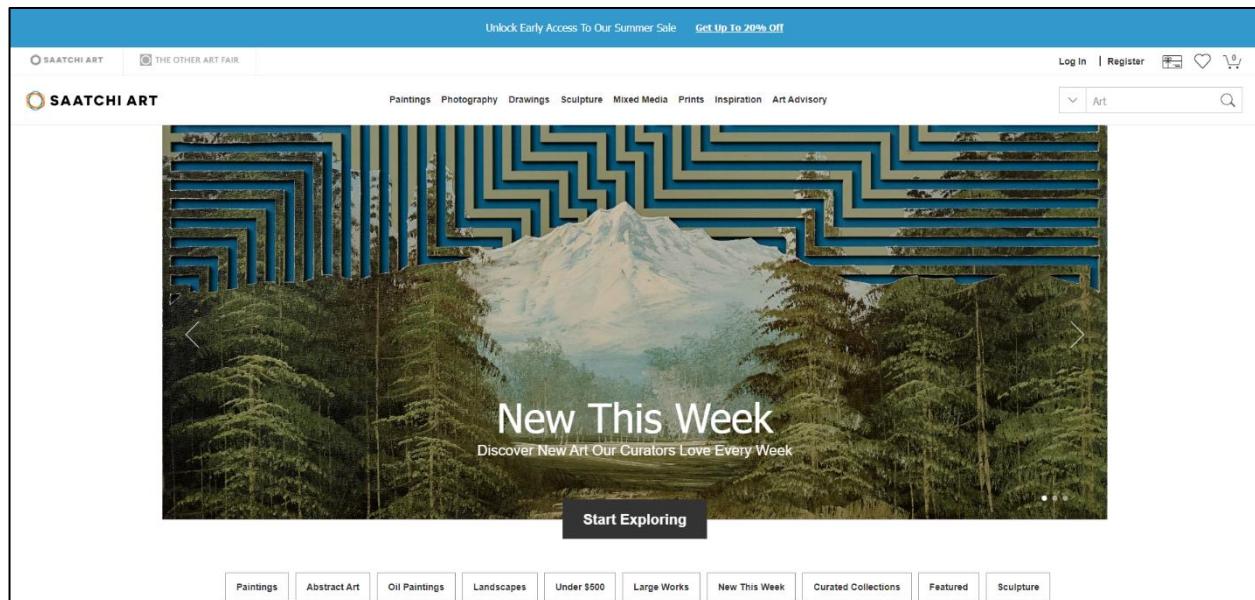
1. การลงทะเบียน : ก่อนเข้าร่วมการประมูล, ผู้เข้าร่วมจำเป็นต้องลงทะเบียนกับเว็บไซต์หรือแพลตฟอร์มที่จัดการประมูล การลงทะเบียนนี้อาจรวมถึงการยืนยันตัวตน
2. ตรวจสอบข้อมูลผลงาน : ผู้เข้าร่วมการประมูลควรตรวจสอบข้อมูลเกี่ยวกับผลงานศิลปะที่จะประมูลอย่างละเอียด รวมทั้งต้นกำเนิด สภาพ และความถูกต้องของผลงาน
3. การกำหนดราคาเริ่มต้นและขั้นต่ำ : บางครั้งผลงานศิลปะจะมีราคาเริ่มต้นและหรือราคاخั้นต่ำที่ผู้ลงผลงานกำหนดไว้ ผู้ประมูลต้องเสนอราคาที่เท่าหรือสูงกว่าราคานี้
4. เวลาประมูล : การประมูลออนไลน์มักจะมีเวลากำหนด เมื่อเวลาหมด ผู้เสนอราคาสูงสุดจะเป็นผู้ชนะ
5. ข้อกำหนดการชำระเงิน : ผู้ชนะการประมูลจะต้องชำระเงินตามที่กำหนดภายในระยะเวลาที่แน่นอน โดยอาจมีการกำหนดวิธีการชำระเงินที่รับได้ เช่น การโอนเงินผ่านธนาคารหรือบัตรเครดิต
6. ความปลอดภัย : ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแพลตฟอร์มที่ใช้ประมูลมีมาตรฐานความปลอดภัยสูง เพื่อป้องกันข้อมูลส่วนตัวและการทุจริต
7. การส่งมอบ : หลังจากชำระเงิน ผู้ชนะจะต้องจัดการเรื่องการส่งมอบผลงานศิลปะซึ่งอาจรวมถึงการจัดส่งทางไปรษณีย์หรือการรับด้วยตนเอง

การประมูลผลงานศิลปะเป็นกระบวนการที่นำสนุกและน่าท้าทาย เนื่องจากมีปัจจัยหลายอย่างที่มีผลต่อผลลัพธ์ของการประมูล เช่น ความนิยมของศิลปิน สภาพตลาด และแนวโน้มของศิลปะ เป็นต้น การเข้าใจและการวิเคราะห์ตลาดศิลปะอาจช่วยให้คนสามารถทำนายและเข้าใจแนวโน้มของการประมูลได้มากขึ้น แต่ในทางกลับกัน การประมูลผลงานศิลปะยังเป็นเรื่องที่มีความสนุกและไม่แน่นอน เนื่องจากมีปัจจัยหลายประการที่อาจทำให้ผลลัพธ์ของการประมูลเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่คาดคิด สรุปได้ว่า การประมูลผลงานศิลปะเป็นกระบวนการที่นำสนุกและน่าท้าทายที่มีส่วนร่วมของปัจจัยหลายประการในการกำหนดผลลัพธ์

2.7 การศึกษาเกี่ยวกับเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลของเว็บไซต์ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องด้านการประมูลผลงานศิลปะทั้งหมด 3 เว็บไซต์ ได้แก่ Saatchi Art ,Deviantart ,Etsy ซึ่งมีรายละเอียดต่อไปนี้

เว็บไซต์ Saatchi Art เป็นแพลตฟอร์มการขายศิลปะออนไลน์ที่ใหญ่ที่สุดในโลก ซึ่งให้ผู้คนสามารถซื้อขายงานศิลปะที่หลากหลาย เช่น ภาพวาด ประติมากรรม จิตรกรรม ฯลฯ บนเว็บไซต์นี้ มีผู้ใช้งานกว่า 10 ล้านคนต่อเดือน และมีผู้ขายกว่า 100,000 คน ทั่วโลก ที่สามารถนำ作品 ของตนมาลงขายได้โดยตรง ไม่ต้องผ่านเอเย่นต์ ทำให้ Saatchi Art กลายเป็นช่องทางที่สำคัญในการเข้าสู่ตลาดโลกของศิลปินทั่วโลก

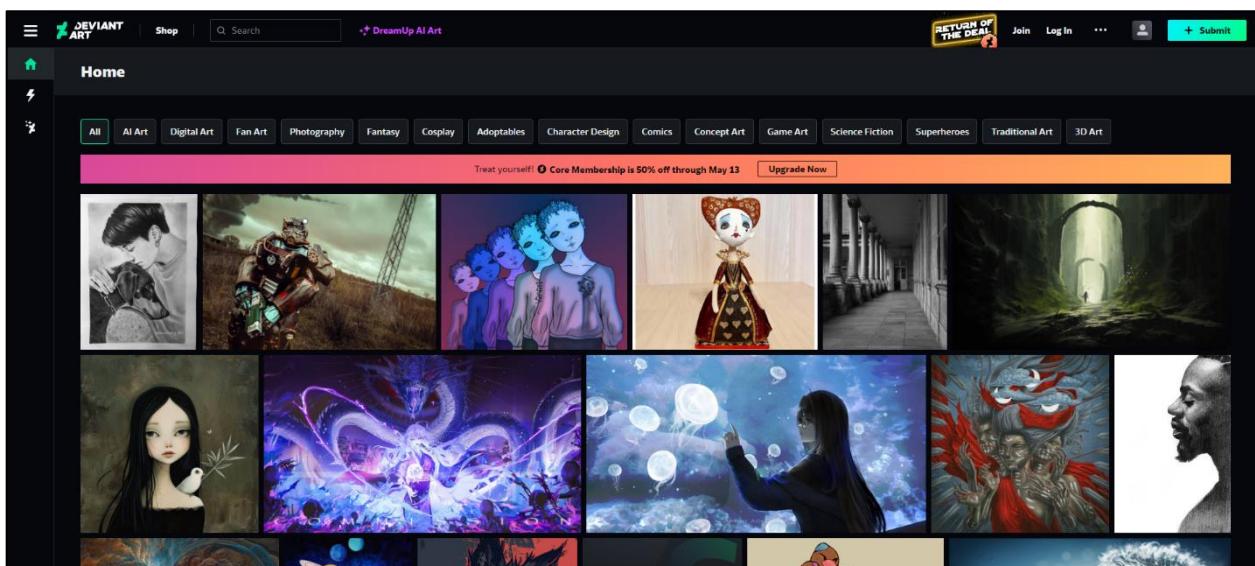


(แหล่งที่มา <https://www.saatchiart.com/>)

Deviantart

DeviantArt เป็นเว็บไซต์ชุมชนออนไลน์ที่เน้นการแบ่งปันผลงานศิลปะและการสร้างสรรค์ของสมาชิกในชุมชน ซึ่งนับว่าเป็นหนึ่งในชุมชนที่ใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับศิลปะและการสร้างสรรค์ บน DeviantArt สมาชิกสามารถอัปโหลดผลงานศิลปะของตนเองในรูปแบบต่างๆ เช่น ภาพวาดดิจิตอล ภาพถ่าย งานแกะ อีกทั้งยังมีการแข่งขันวิดีโอ การออกแบบกราฟิก และผลงานสื่อดิจิตอลอื่นๆ อีกด้วย

นอกจากนี้ DeviantArt เป็นสถานที่ที่ชุมชนศิลปินและผู้สนใจศิลปะมาร่วมตัวกันโดยสมาชิกสามารถติดตามผลงานศิลปะของผู้ใช้คนอื่น ๆ และให้ความคิดเห็น รีวิว และกิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับผลงานศิลปะที่เข้ามาดูและแสดงความสนใจ ทั้งนี้ DeviantArt ยังเป็นเว็บไซต์ที่ให้โอกาสให้ศิลปินทุกคนได้แสดงความคิดเห็น และเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวกับศิลปะ และสร้างสรรค์ในหลากหลายรูปแบบ

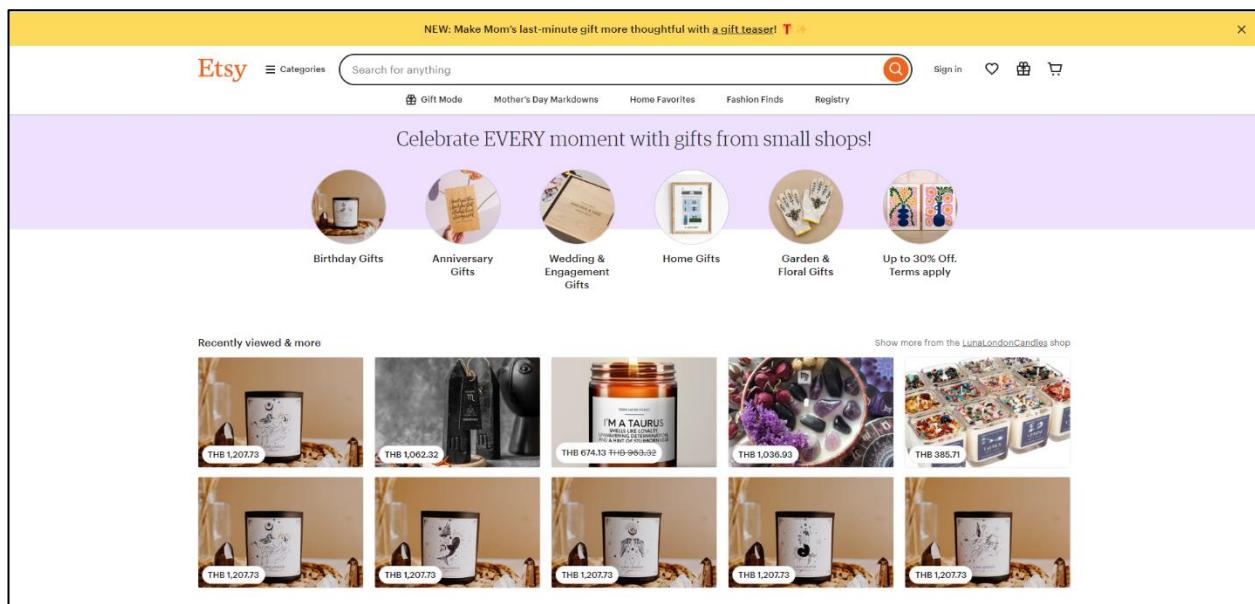


(แหล่งที่มา <https://www.deviantart.com/>)

Etsy

Etsy เป็นเว็บไซต์ออนไลน์ที่เชื่อมโยงระหว่างศิลปินและผู้ที่สนใจซื้อสินค้าที่สร้างสรรค์ มีอสมัครเล่น โดยเฉพาะการงานศิลปะ งานประดิษฐ์ และของที่สร้างสรรค์ที่มีความเป็นพิเศษ และไม่ซ้ำจาก ผู้ขายบน Etsy มักเป็นศิลปินอิสระ ที่สร้างผลงานของตนเองด้วยมือ ทำให้ผู้ซื้อได้พบกับสินค้าที่ไม่ซ้ำจากและมีความเป็นพิเศษ โดยมีหลายประเภทของสินค้า เช่น อัญมณี และเครื่องประดับ งานศิลปะดิจิตอล ของสะสม ของตกแต่งบ้าน และอื่นๆ ใน Etsy มีระบบ การค้นหาที่สามารถช่วยให้ผู้ซื้อหาสินค้าที่ต้องการได้อย่างง่ายดาย และยังมีระบบการให้คะแนนและรีวิวที่ช่วยสร้างความน่าเชื่อถือในผลิตภัณฑ์และร้านค้าของผู้ขาย

นอกจากนี้ Etsy ยังเป็นชุมชนที่ระดับโลกของผู้ที่สนใจในการสร้างสรรค์ ซึ่งทำให้ เว็บไซต์นี้เป็นสถานที่ที่น่าสนใจสำหรับการค้นพบสินค้าและไอเดียที่ไม่เหมือนใครในการซื้อขายออนไลน์



(แหล่งที่มา <https://www.etsy.com/?ref=lgo>)

2.8 การเปรียบเทียบเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

ตารางเปรียบเทียบเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

	Saatchi Art	Deviantart	Etsy	Gallery Hall Online
ระบบเช็คคุณภาพ	✗	✗	✓	✓
ระบบกระจายข่าว	✓	✗	✗	✓
ระบบประเมินผลงานศิลปะ	✓	✗	✗	✓
ระบบรายงาน user	✗	✓	✓	✓

จากตารางที่ตารางเปรียบเทียบของเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

Saatchi Art ไม่มีการจัดอันดับผลงานศิลปะโดยใช้คะแนน แต่ให้ User เว็บไซต์ได้ร่วมสนับสนุน ผ่านการกดไลค์ หรือคอมเม้นต์ แสดงความคิดเห็น ไม่มีระบบสำหรับประเมินคุณภาพของผลงาน

Deviantart ไม่มีการจัดอันดับผลงานศิลปะโดยใช้คะแนน แต่ให้ User เว็บไซต์ได้ร่วมสนับสนุน ผ่านการกดไลค์ หรือคอมเม้นต์ แสดงความคิดเห็น ไม่มีระบบสำหรับประเมินคุณภาพของผลงาน

Etsy ไม่มีการจัดอันดับผลงานศิลปะโดยใช้คะแนน แต่ให้ User เว็บไซต์ได้ร่วมสนับสนุน ผ่านการกดไลค์ หรือคอมเม้นต์ แสดงความคิดเห็น ไม่มีระบบสำหรับประเมินคุณภาพของผลงาน

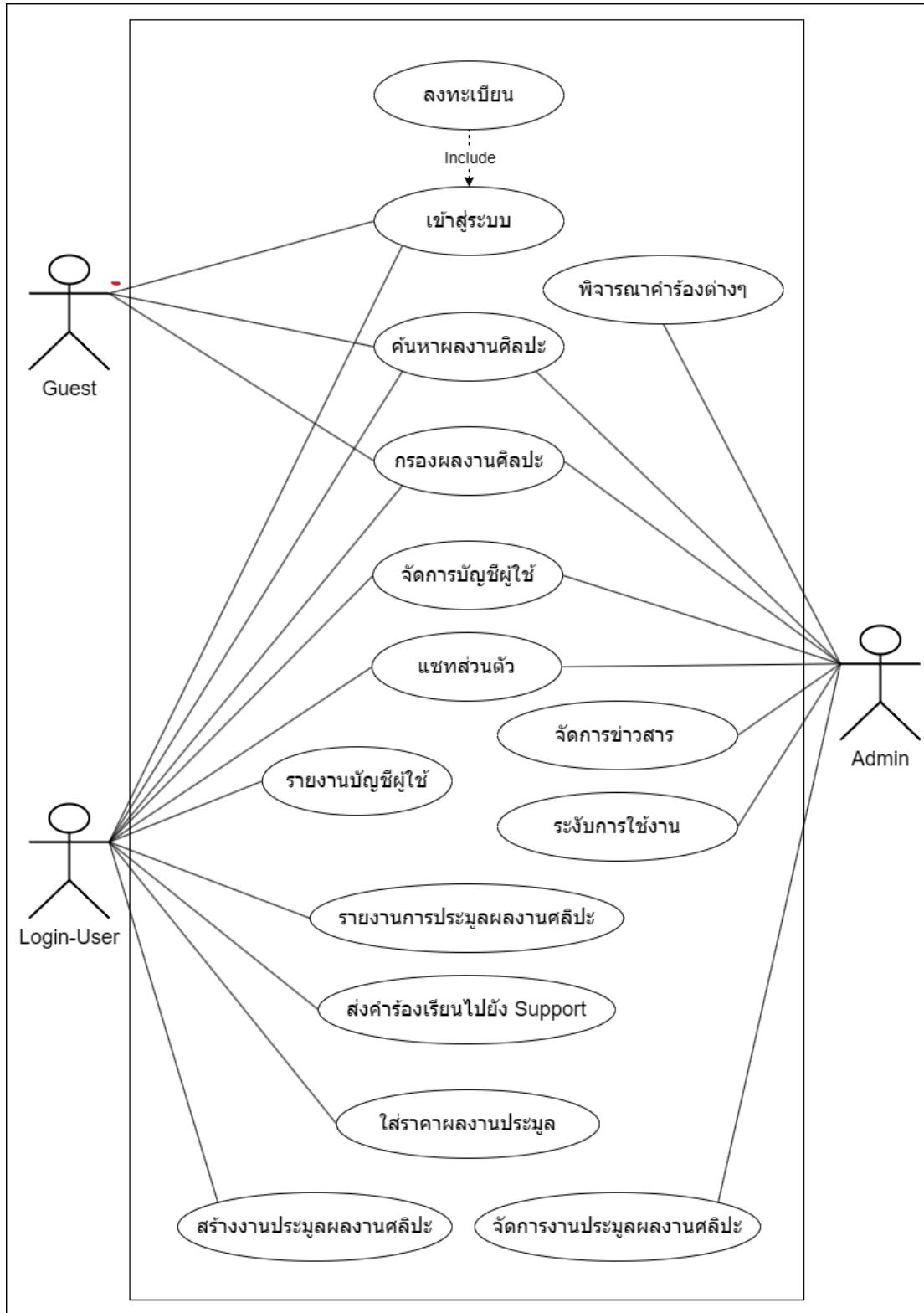
บทที่ 3

ขั้นตอนการออกแบบและการดำเนินงาน

ในการพัฒนาเว็บไซต์ศูนย์กลางผลงานศิลปะออนไลน์ (Gallery Hall Online) ได้มีการศึกษาหาข้อมูลและวิเคราะห์ถึงขั้นตอนการดำเนินงานของเว็บไซต์ Saatchi Art และเว็บไซต์ Etsy เพื่อรวบรวมข้อมูลต่างๆ และความต้องการจากผู้ใช้งานเพื่อนำมาพัฒนาและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ โดยได้ออกแบบองค์ประกอบของโครงงานดังนี้

- 3.1 Use Case Diagram
- 3.2 Use case Description
- 3.3 Activity Diagram
- 3.4 Entity Relationship Diagram
- 3.5 Data Dictionary
- 3.6 User Interface

3.1 แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram)



ภาพที่ 3.1 แผนภาพยูสเคสของเว็บไซต์ศูนย์กลางผลงานศิลปะออนไลน์

3.2 คำอธิบายสูญสคेस (Use Case Description)

ตารางที่ 3.1 Use Case Description Login

Use Case Name	Login (เข้าสู่ระบบ)
Description	ผู้ใช้งานต้องกรอกข้อมูล email และ Password เพื่อยืนยันการเข้าสู่ระบบ
Primary actor	สมาชิก (Login User)
Related actor	-
Related Use Case	Register (ลงทะเบียน)
Pre-condition	ต้องการเข้าใช้ฟังก์ชันงานที่ต้องเข้าสู่ระบบก่อน
Post-condition	สามารถเข้าสู่ระบบและเข้าใช้งานได้
Main success scenario (Basic Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้งานไปยังหน้าเข้าสู่ระบบของเว็บไซต์ 2. เข้าสู่ระบบด้วยการกรอก email และ password 3. ระบบตรวจสอบข้อมูลการกรอกข้อมูลของ User (2.2 เลือกเข้าสู่ระบบด้วยการกรอก email และ password) <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบว่ามี email อยู่ในระบบหรือไม่ - ตรวจสอบ password ว่ากรอกถูกต้องหรือไม่ - ข้อมูลที่กรอกไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน จะต้องกรอกใหม่ใน ส่วนที่ผิดพลาด - ข้อมูลที่กรอกถูกต้อง และครบถ้วน 4. เข้าสู่ระบบได้สำเร็จ

ตารางที่ 3.2 Use Case Description Register

Use Case Name	Register (ลงทะเบียน)
Description	ผู้ใช้งานที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบหรือยังไม่มีบัญชีผู้ใช้งาน สามารถลงทะเบียน สมัครสมาชิกเพื่อเข้าสู่ระบบได้
Primary actor	ผู้เยี่ยมชม (Guest)
Related actor	-
Related Use Case	-
Pre-condition	ไม่มีบัญชีผู้ใช้งาน หรือต้องการเข้าใช้เว็บไซต์แบบครบพังก์ชัน
Post-condition	สามารถเข้าสู่ระบบ และเข้าใช้งานเว็บไซต์แบบครบพังก์ชันได้
Main success scenario (Basic Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้งานไปยังของเว็บไซต์ 2. กดปุ่ม Sign Up เพื่อลงทะเบียน 3. กรอกข้อมูลที่ระบบกำหนด เพื่อทำการเพื่อลงทะเบียน 4. กดปุ่มยืนยัน create Account 5. ระบบตรวจสอบข้อมูล <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลที่กรอกไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน จะต้องกรอกใหม่ใน ส่วนที่ผิดพลาด - ข้อมูลที่กรอกห้ามซ้ำกัน จะต้องกรอกใหม่ใน ส่วนที่ผิดพลาด - ข้อมูลที่กรอกถูกต้อง และครบถ้วน 6. ลงทะเบียนผู้ใช้งานสำเร็จ

ตารางที่ 3.3 Use Case Description Search

Use Case Name	Search (ค้นหางานศิลปะ และ ศิลปิน)
Description	ค้นหาศิลปินที่ประมูลได้
Primary actor	สมาชิก (Login User) ,ผู้เยี่ยมชม (Guest) ,ผู้ดูแลระบบ (Admin)
Related actor	-
Related Use Case	-
Pre-condition	ผู้ใช้งานที่ต้องการค้นหาผลงานศิลปะ และ ศิลปินที่ตนเองต้องการจะ
Post-condition	ผู้ใช้งานที่สามารถค้นหาผลงานศิลปะ และ ศิลปินที่ตนเองต้องการจะได้
Main success scenario (Basic Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้งานไปยังหน้าหลักของเว็บไซต์ 2. กดปุ่ม Search 3. คนหาโดยการเขียนอีเมลของศิลปิน 4. ระบบตรวจสอบข้อมูล <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลที่กรอกไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน จะต้องกรอกใหม่ในส่วนที่ผิดพลาด - ข้อมูลที่กรอกห้ามซ้ำกัน จะต้องกรอกใหม่ในส่วนที่ผิดพลาด - ข้อมูลที่กรอกถูกต้อง และครบถ้วน 5. การค้นหาสำเร็จ ระบบแสดงศิลปิน

ตารางที่ 3.4 Use Case Description Account Manage

Use Case Name	Account Manage (จัดการบัญชีผู้ใช้)
Description	ผู้ใช้งานที่เป็นสมาชิกแล้ว ต้องการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของตัวเอง
Primary actor	สมาชิก (Login User)
Related actor	ผู้ดูแลระบบ (Admin) , สมาชิก (Login User)
Related Use Case	Login (เข้าสู่ระบบ)
Pre-condition	ต้องการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของตัวเอง
Post-condition	สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของตัวเองได้
Main success scenario (Basic Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้งานไปยังหน้า Profile 2. กดปุ่ม Edit Profile <ol style="list-style-type: none"> 2.1 เลือกแก้ไขข้อมูล 3. กรอกข้อมูลที่ระบบกำหนด เพื่อแก้ไขข้อมูลส่วนตัว 4. ระบบตรวจสอบการกรอกข้อมูล <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลที่กรอกไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน จะต้องกรอกใหม่ในส่วนที่ผิดพลาด - ข้อมูลที่กรอกถูกต้อง และครบถ้วน 5. กดปุ่ม SAVE 6. เปลี่ยนรหัสผ่าน Change password <ul style="list-style-type: none"> - ใส่รหัสผ่านปัจจุบัน - ใส่รหัสผ่านใหม่ - ยืนยันรหัสผ่านใหม่ 7. กดปุ่ม Change Password เพื่อยืนยันการเปลี่ยนรหัสผ่าน 8. แก้ไขข้อมูลส่วนตัวสำเร็จ และบันทึก

ตารางที่ 3.5 Use Case Description Chat

Use Case Name	Chat (แชทระหว่างผู้ใช้งาน)
Description	ผู้ที่ต้องการพูดคุยส่วนตัวกับผู้ใช้คนอื่นๆ
Primary actor	สมาชิก (Login User)
Related actor	-
Related Use Case	Login (เข้าสู่ระบบ)
Pre-condition	ต้องการพูดคุยส่วนตัวกับผู้ใช้คนอื่นๆ
Post-condition	สามารถต้องการพูดคุยส่วนตัวกับผู้ใช้คนอื่นๆได้
Main success scenario (Basic Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้งานไปยังหน้า Chat 2. เลือกแพททีต้องการพูดคุยส่วนตัว 3. ส่งขอความพูดคุยกันส่วนตัวแบบส่วนตัวได้

ตารางที่ 3.6 Use Case Description Filter

Use Case Name	กรองผลงานศิลปะ
Description	กรองผลงานศิลปะ
Primary actor	สมาชิก (Login User) ,ผู้เยี่ยมชม (Guest) ,ผู้ตัวแอลระบบ (Admin)
Related actor	-
Related Use Case	Search (ค้นหางานศิลปะ และ ศิลปิน)
Pre-condition	สำหรับกรองผลงานศิลปะที่ต้องการค้นหา
Post-condition	กรองผลงานศิลปะที่ต้องการค้นหาได้
Main success scenario (Basic Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกหมวดหมู่ที่ต้องการกรอง เช่น abstract , painting และอื่นๆ 2. กดคลิก 3. ทำการแสดงผลงานศิลปะหมวดหมู่นั้นๆ

ตารางที่ 3.7 Use Case Description Post Manage

Use Case Name	Post Manage (จัดการงานประมูลผลงานศิลปะ)
Description	ผู้ดูแลต้องการแก้ไขข้อมูลผลงานศิลปะ
Primary actor	ผู้ดูแลระบบ (Admin)
Related actor	-
Related Use Case	Post (ลงจัดแสดงผลงานศิลปะ หรือลงทะเบียนศิลปะเพื่อเปิดประมูล)
Pre-condition	ต้องการแก้ไขข้อมูลผลงานศิลปะ
Post-condition	สามารถแก้ไขข้อมูลผลงานศิลปะได้
Main success scenario (Basic Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ดูแลเป็นหน้า Dashboard 2. กดปุ่ม Auctions 2. กดปุ่ม View <ol style="list-style-type: none"> 2.1 แสดงข้อมูลผลงานศิลปะ 2.2 กดปุ่ม Edit <ol style="list-style-type: none"> 2.2.1 แก้ไขข้อมูลแล้วกด save 3. กดปุ่ม bidding <ul style="list-style-type: none"> - ระบุราคา bid ปัจจุบัน 4. กดปุ่ม delete <ul style="list-style-type: none"> - กดตกลง ลบโพสต์นั้น - กดยกเลิก ยกเลิกการลบโพสต์นั้น 5. กดปุ่ม SAVE

ตารางที่ 3.8 Use Case Description Report

Use Case Name	Report (รายงานบัญชีผู้ใช้)
Description	ผู้ใช้งานที่ต้องการติดต่อแอดมิน เกี่ยวกับผู้ใช้คนอื่น
Primary actor	สมาชิก (Login User)
Related actor	ผู้ดูแลระบบ (Admin)
Related Use Case	Login (เข้าสู่ระบบ)
Pre-condition	ต้องการติดต่อแอดมินเพื่อแจงบัญหา เกี่ยวกับผู้ใช้คนอื่น
Post-condition	สามารถติดต่อแอดมินเพื่อแจงบัญหา เกี่ยวกับผู้ใช้คนอื่นได้
Main success scenario (Basic Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้งานไปยังหน้า Profile ของคนที่ต้องการ Report 2. กดปุ่ม Report 3. กรอกข้อมูลที่ระบบกำหนด เพื่อแจงรายละเอียดกับแอดมิน 4. ระบบตรวจสอบการกรอกข้อมูล <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลที่กรอกไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน จะต้องกรอกใหม่ในส่วนที่พิเศษ - ข้อมูลที่กรอกถูกต้อง และครบถ้วน 5. กดปุ่ม Report 6. สงข้อความหาแอดมินเพื่อแจงบัญหาเกี่ยวกับผู้ใช้คนอื่นสำเร็จ

ตารางที่ 3.9 Use Case Description Contact Us

Use Case Name	Contact Us (ส่งคำขอเรียนไปยัง Support)
Description	การติดต่อแอดมินเพื่อแจ้งปัญหาเกี่ยวกับใช้งาน
Primary actor	สมาชิก (Login User)
Related actor	ผู้ดูแลระบบ (Admin)
Related Use Case	Login (เข้าสู่ระบบ)
Pre-condition	ต้องการติดต่อแอดมินเพื่อแจ้งปัญหา เกี่ยวกับผู้ใช้คนอื่น
Post-condition	สามารถติดต่อแอดมินเพื่อแจ้งปัญหา เกี่ยวกับผู้ใช้คนอื่นได้
Main success scenario (Basic Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้งานไปยังหน้า Profile Contact Us 2. กรอกข้อมูลที่ระบบกำหนด เพื่อแจ้งรายละเอียดกับแอดมิน 3. ระบบตรวจสอบการกรอกข้อมูล <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลที่กรอกไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน จะต้องกรอกใหม่ในส่วนที่ผิดพลาด - ข้อมูลที่กรอกถูกต้อง และครบถ้วน 5. กดปุ่ม Submit 6. สงขอความเห็นของมินเพื่อแจ้งปัญหาเกี่ยวกับการใช้งานสำเร็จ

ตารางที่ 3.10 Use Case Description Bid

Use Case Name	Bid (ใส่เงินประมูลผลงานศิลปะ)
Description	ผู้ใช้งานที่ต้องการลงเงินเพื่อประมูลผลงานศิลปะ
Primary actor	สมาชิก (Login User)
Related actor	-
Related Use Case	Login (เข้าสู่ระบบ)
Pre-condition	ผู้ใช้งานที่ต้องการลงเงินเพื่อประมูลผลงานศิลปะ
Post-condition	ผู้ใช้งานที่สามารถลงเงินเพื่อประมูลผลงานศิลปะได้
Main success scenario (Basic Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้งานไปยังหน้า Auction 2. เลือกผลงานศิลปะที่ชื่นชอบ 3. กรอกข้อมูลที่ระบบกำหนด (ใส่จำนวนเงิน) 4. ระบบตรวจสอบการกรอกข้อมูล <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลที่กรอกไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน จะต้องกรอกใหม่ในส่วนที่พิเศษ - ข้อมูลที่กรอกถูกต้อง และครบถ้วน 5. กดปุ่ม Place Bid 6. ลงเงินประมูลสำเร็จ

ตารางที่ 3.11 Use Case Description Post

Use Case Name	Post (ลงผลงานศิลปะเพื่อเปิดประมูล)
Description	การลงผลงานศิลปะเพื่อเปิดประมูล
Primary actor	สมาชิก (Login User)
Related actor	-
Related Use Case	Login (เข้าสู่ระบบ)
Pre-condition	ผู้ใช้งานสามารถลงผลงานศิลปะเพื่อเปิดประมูลได้
Post-condition	ผู้ใช้งานสามารถลงผลงานศิลปะเพื่อเปิดประมูลได้
Main success scenario (Basic Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้งานไปยังหน้า Profile 2. ลงใน Auction (ลงใน Auction สำหรับให้คนมาประมูล) 3. กรอกข้อมูลที่ระบบกำหนด เพื่อลงผลงานศิลปะ 4. ระบบตรวจสอบการกรอกข้อมูล <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลที่กรอกไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน จะต้องกรอกใหม่ในส่วนที่พิเศษ - ข้อมูลที่กรอกถูกต้อง และครบถ้วน 5. กดปุ่ม SAVE AND SHARE 6. ผลงานศิลปะถูกบันทึก และแชร์ไปยังหน้าหลักของหัวข้อแบบผลงานศิลปะที่ได้เลือกไว้ข้อ 2

ตารางที่ 3.12 Use Case Description News

Use Case Name	News (จัดการข่าวสาร)
Description	การจัดการกระจายข่าวสารเกี่ยวกับโลกศิลปะ
Primary actor	ผู้ดูแลระบบ (Admin)
Related actor	สมาชิก (Login User)
Related Use Case	-
Pre-condition	ผู้ดูแลระบบต้องการจัดการกระจายข่าวสารเกี่ยวกับโลกศิลปะ
Post-condition	ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการกระจายข่าวสารเกี่ยวกับโลกศิลปะ
Main success scenario (Basic Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ดูแลระบบไปยังหน้า News 2. กดปุ่ม +Add News 3. กรอกข้อมูลที่ระบบกำหนด เพื่อกระจายข่าวสารเกี่ยวกับโลกศิลปะ 4. ระบบตรวจสอบการกรอกข้อมูล <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลที่กรอกไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน จะต้องกรอกใหม่ในส่วนที่ผิดพลาด - ข้อมูลที่กรอกถูกต้อง และครบถ้วน 5. กดปุ่ม SAVE AND SHARE 6. การกระจายข่าวสำเร็จ ผู้ใช้งานสามารถเห็นได้ในหน้าหลักของเว็บไซต์

ตารางที่ 3.13 Use Case Description Report Consider

Use Case Name	Report Consider (พิจารณาคำร้องต่างๆของผู้ใช้งาน)
Description	พิจารณาคำร้องต่างๆของผู้ใช้งานที่ถูกแจ้งมาอย่างผู้ดูแลระบบ
Primary actor	ผู้ดูแลระบบ (Admin)
Related actor	สมาชิก (Login User)
Related Use Case	-
Pre-condition	ผู้ดูแลระบบต้องการพิจารณาคำร้องต่างๆของผู้ใช้งาน
Post-condition	ผู้ดูแลระบบสามารถตัดสินใจในการระงับการใช้งาน
Main success scenario (Basic Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ดูแลระบบไปยังหน้า Report 2. กด check box ทำสัญลักษณ์ว่าอ่านแล้ว 3. ลบการรายงานต่างๆเมื่อพิจารณาเสร็จสิ้น

ตารางที่ 3.14 Use Case Description Report post

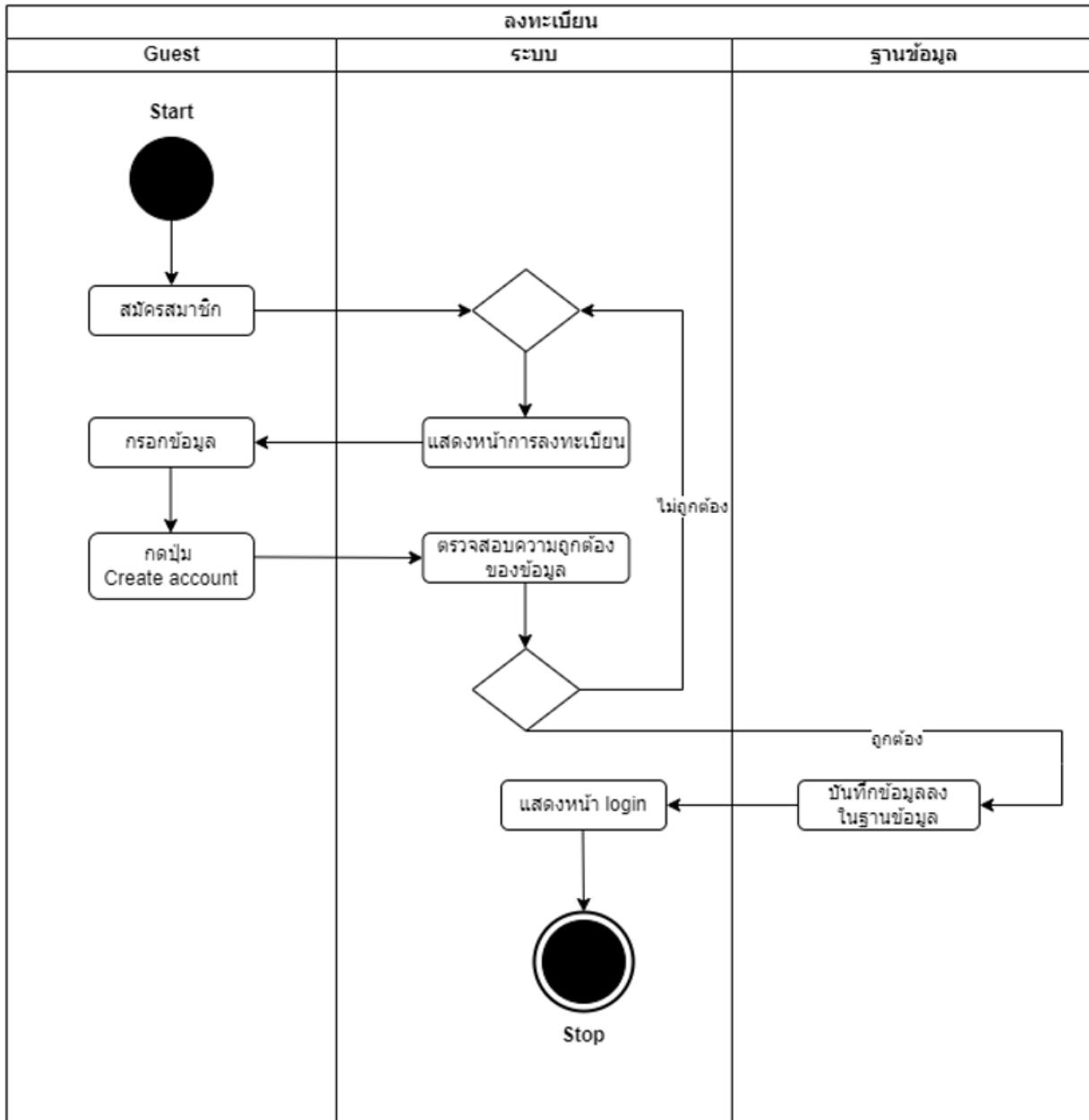
Use Case Name	Report (รายงานการประเมินผลงานศิลปะ)
Description	ผู้ใช้งานที่ต้องการเรียนผลงานศิลปะ
Primary actor	สมาชิก (Login User)
Related actor	ผู้ดูแลระบบ (Admin)
Related Use Case	Report Consider (พิจารณาคำร้องต่างๆของผู้ใช้งาน)
Pre-condition	ต้องการร้องเรียนผลงานศิลปะ
Post-condition	สามารถร้องเรียนผลงานศิลปะได้
Main success scenario (Basic Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้งานไปยังหน้า home 2. กดปุ่ม  โพสต์ที่ต้องการรายงาน 3. เลือกหมวดหมู่ที่ต้องการรายงาน 4. กรอกข้อมูลที่ระบบกำหนด เพื่อแจ้งรายละเอียดกับแอดมิน 5. กดปุ่ม Submit Report

ตารางที่ 3.15 Use Case Description Ban User

Use Case Name	Ban User (ระบบการใช้งานของ User)
Description	ระบบการใช้งานของ User ที่กระทำการไม่เหมาะสม
Primary actor	ผู้ดูแลระบบ (Admin)
Related actor	สมาชิก (Login User)
Related Use Case	-
Pre-condition	User กระทำการบางอย่างไม่เหมาะสม
Post-condition	User ไม่สามารถเข้าใช้งานเว็บไซต์ได้จนกว่าจะถึงเวลาที่กำหนด
Main success scenario (Basic Flow)	1.ผู้ดูแลระบบไปยังหน้า User Management 2.กดปุ่ม Ban 3.กรอกข้อมูลดังนี้ -จำนวนวันที่ระบบการใช้งาน -เหตุผลที่ถูกกระทำการใช้งาน 4.กดปุ่ม confirm

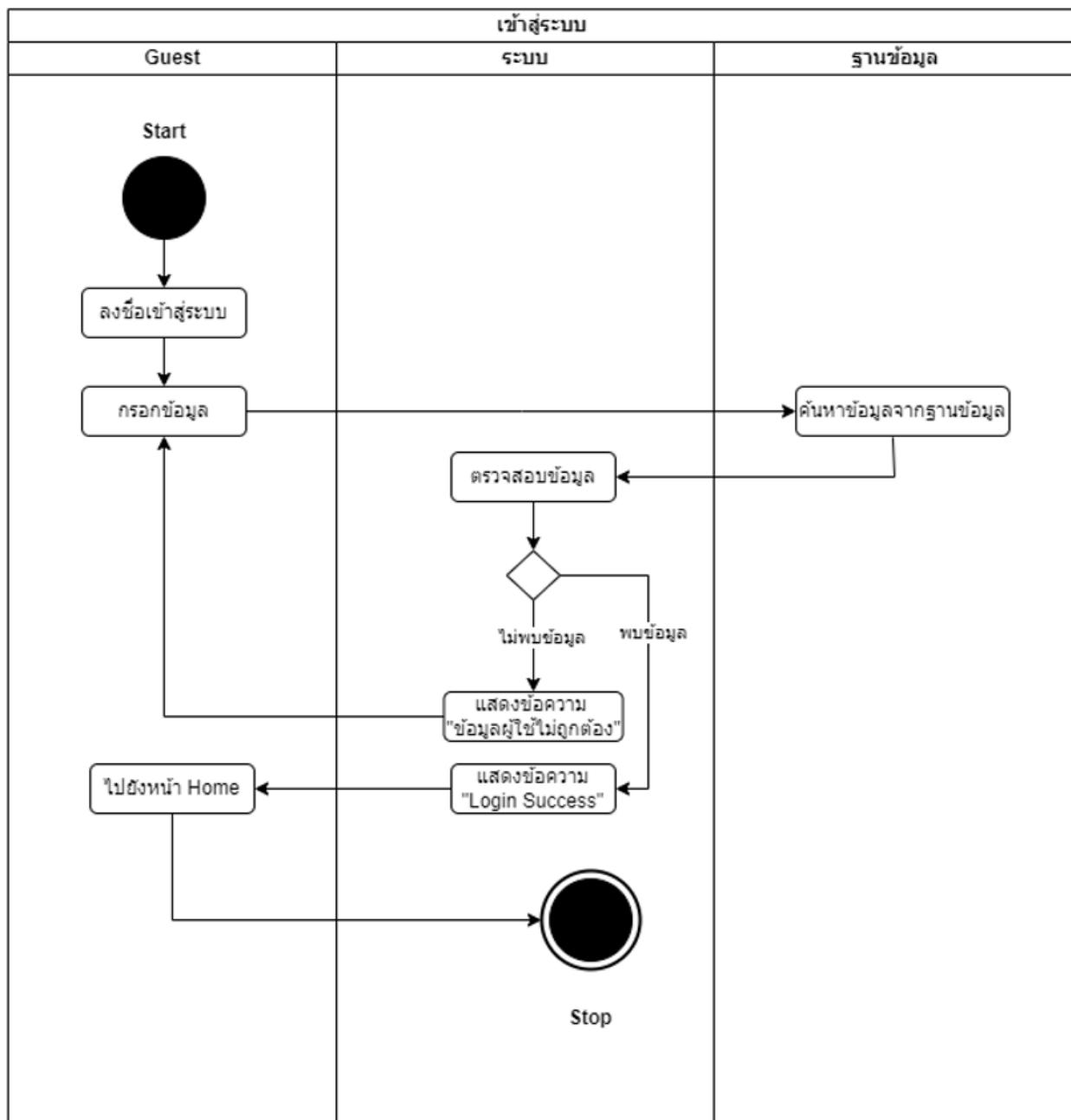
3.3 Activity Diagram

1. Activity Diagram การลงทะเบียนเข้าใช้งาน



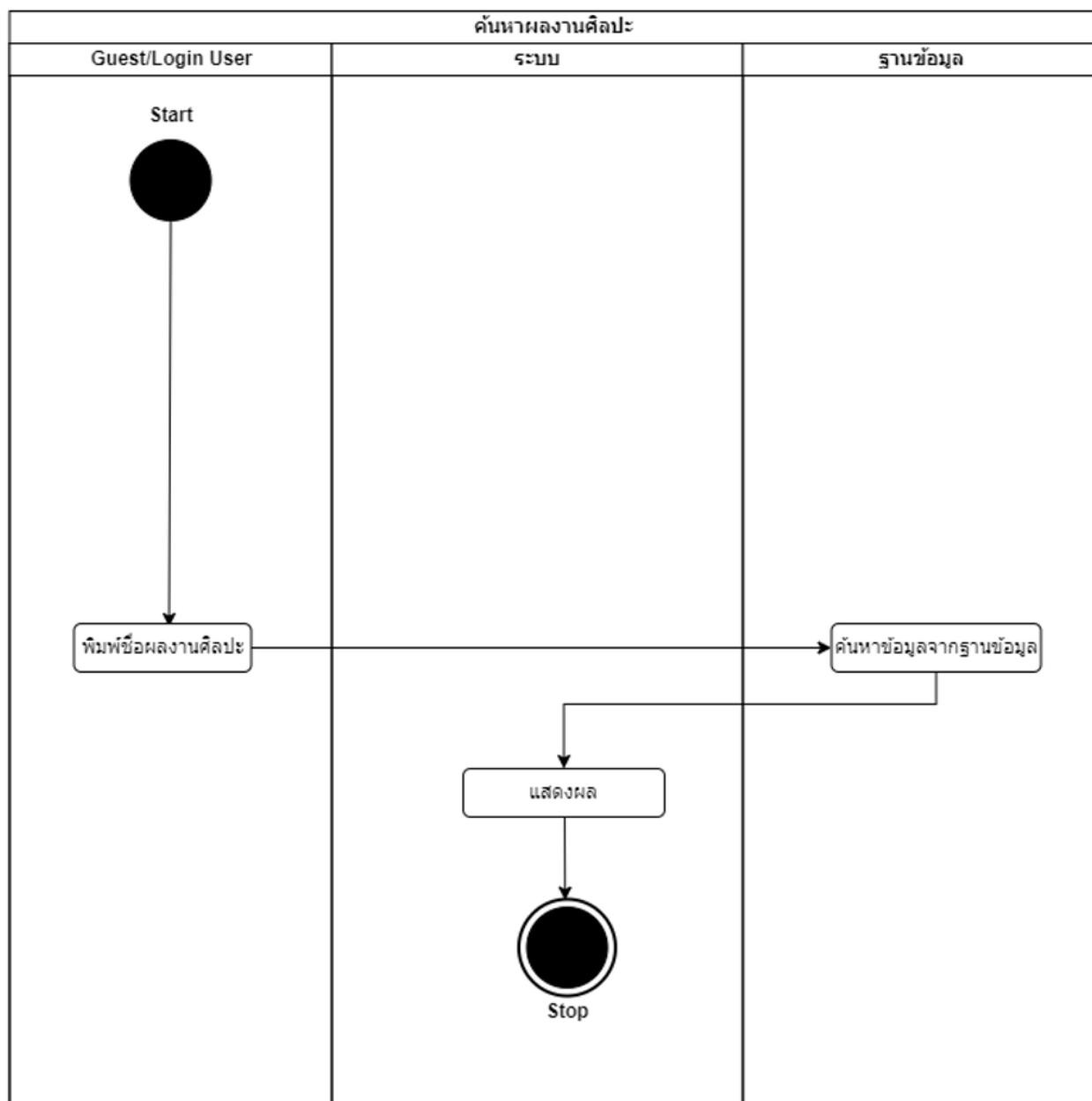
ภาพที่ 3.2 ภาพที่แสดง Activity Diagram การลงทะเบียนเข้าใช้งาน

2. Activity Diagram การเข้าสู่ระบบ



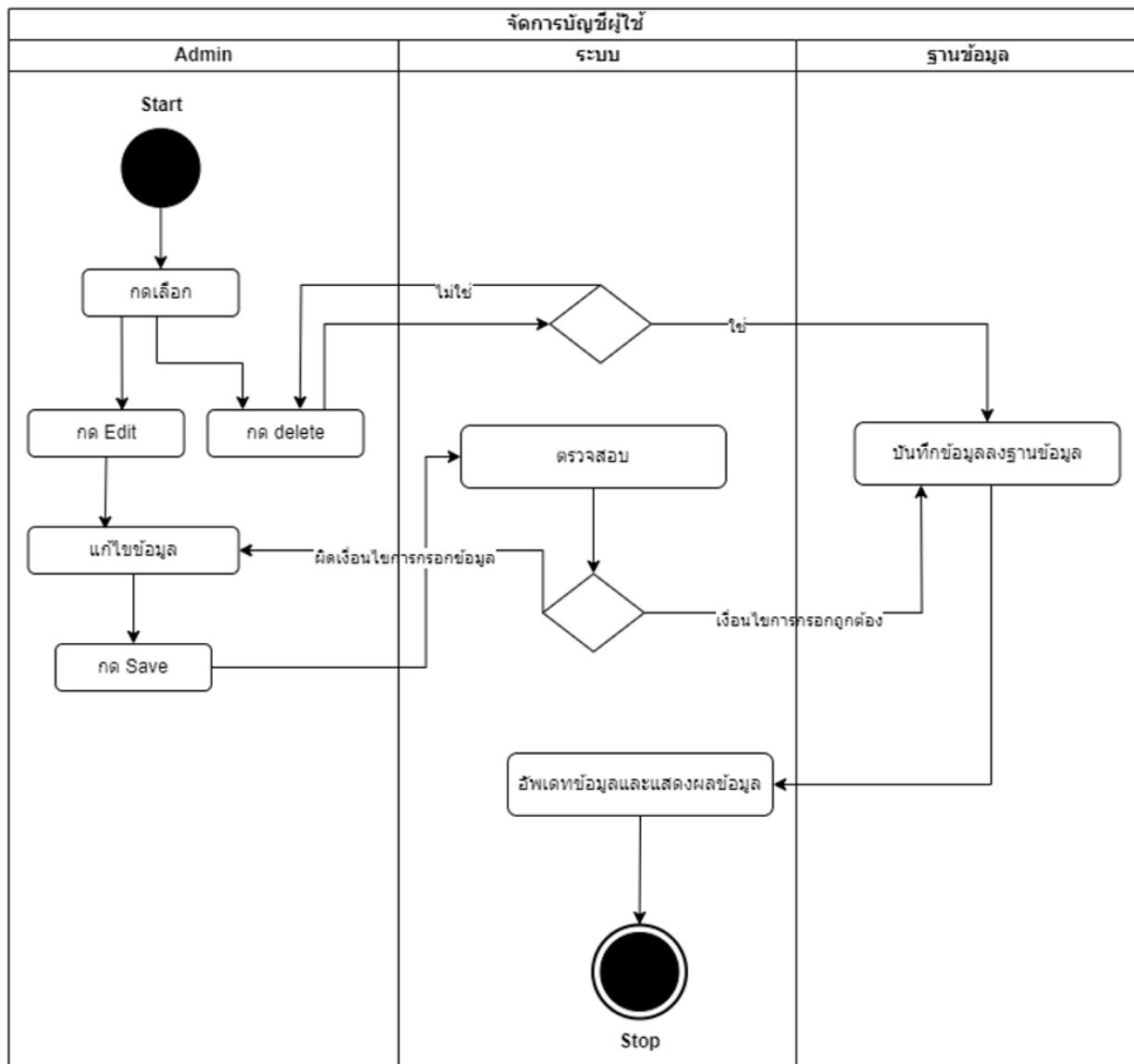
ภาพที่ 3.3 ภาพที่แสดง Activity Diagram การเข้าสู่ระบบ

3. Activity Diagram การค้นหาผลงานศิลปะ



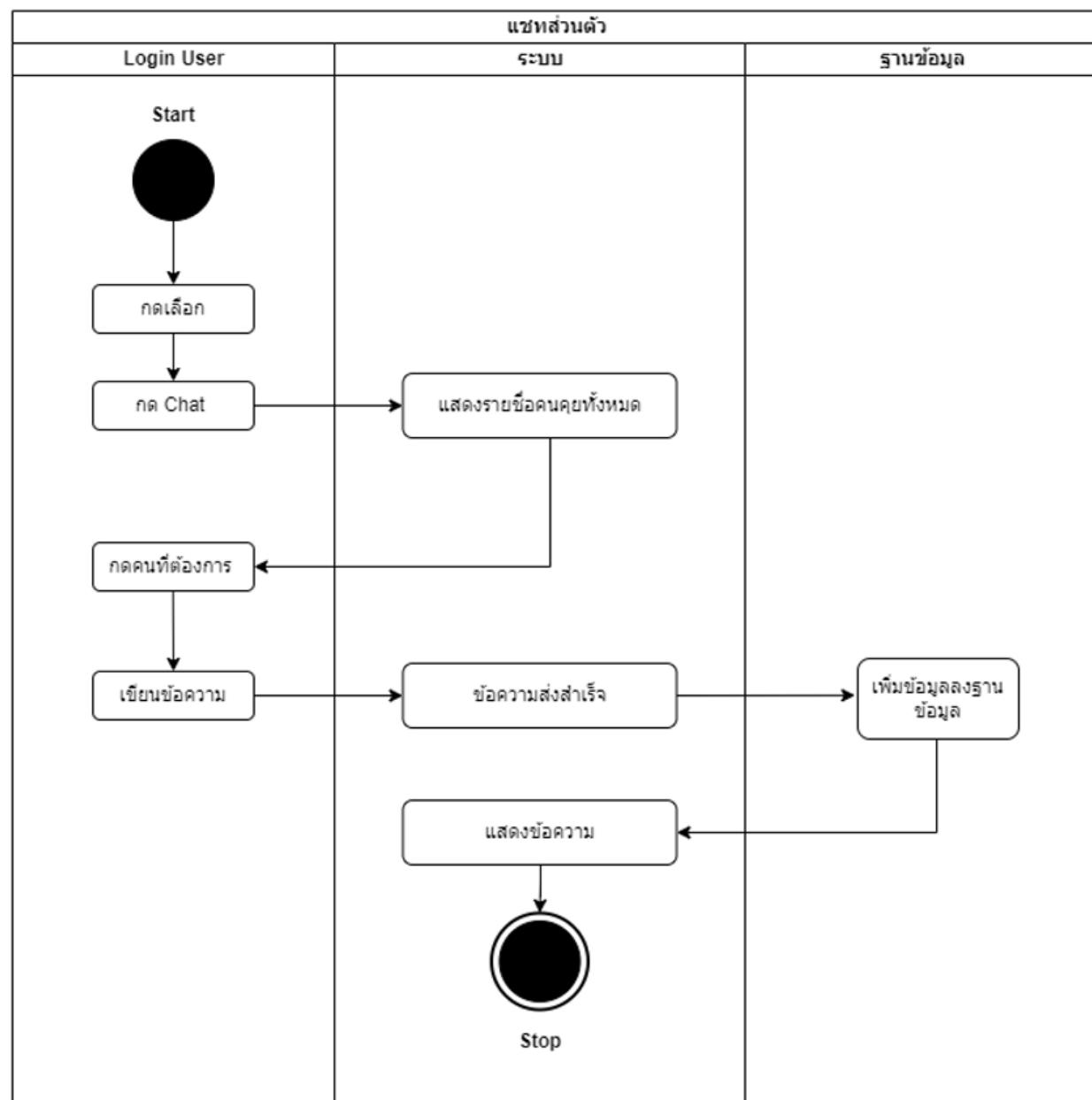
ภาพที่ 3.4 ภาพที่แสดง Activity Diagram ของการค้นหาผลงานศิลปะ

4. Activity Diagram จัดการบัญชีผู้ใช้



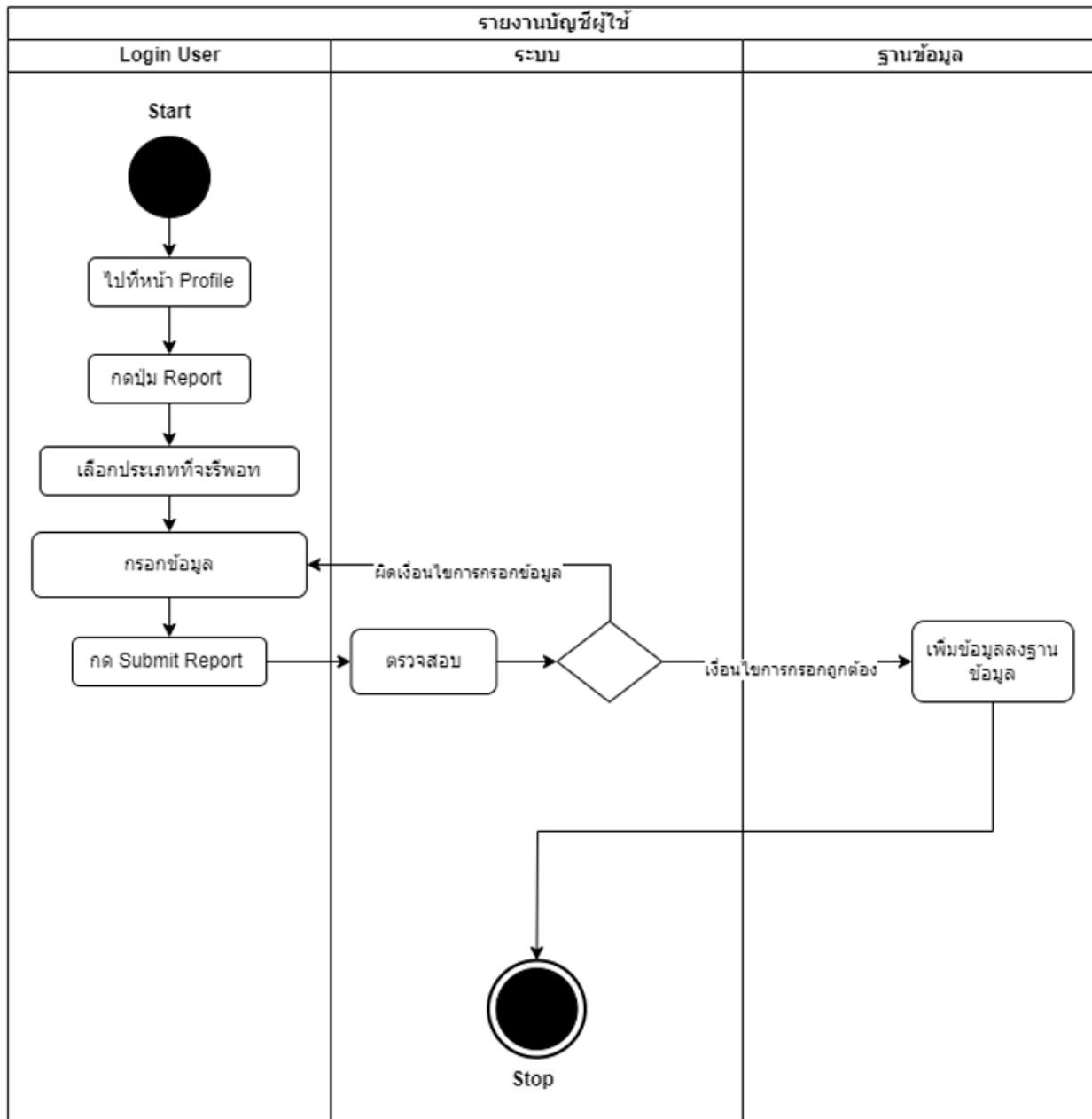
ภาพที่ 3.5 ภาพที่แสดง Activity Diagram จัดการบัญชีผู้ใช้

5. Activity Diagram แซท (ส่งข้อความส่วนลดระหว่างผู้ใช้)



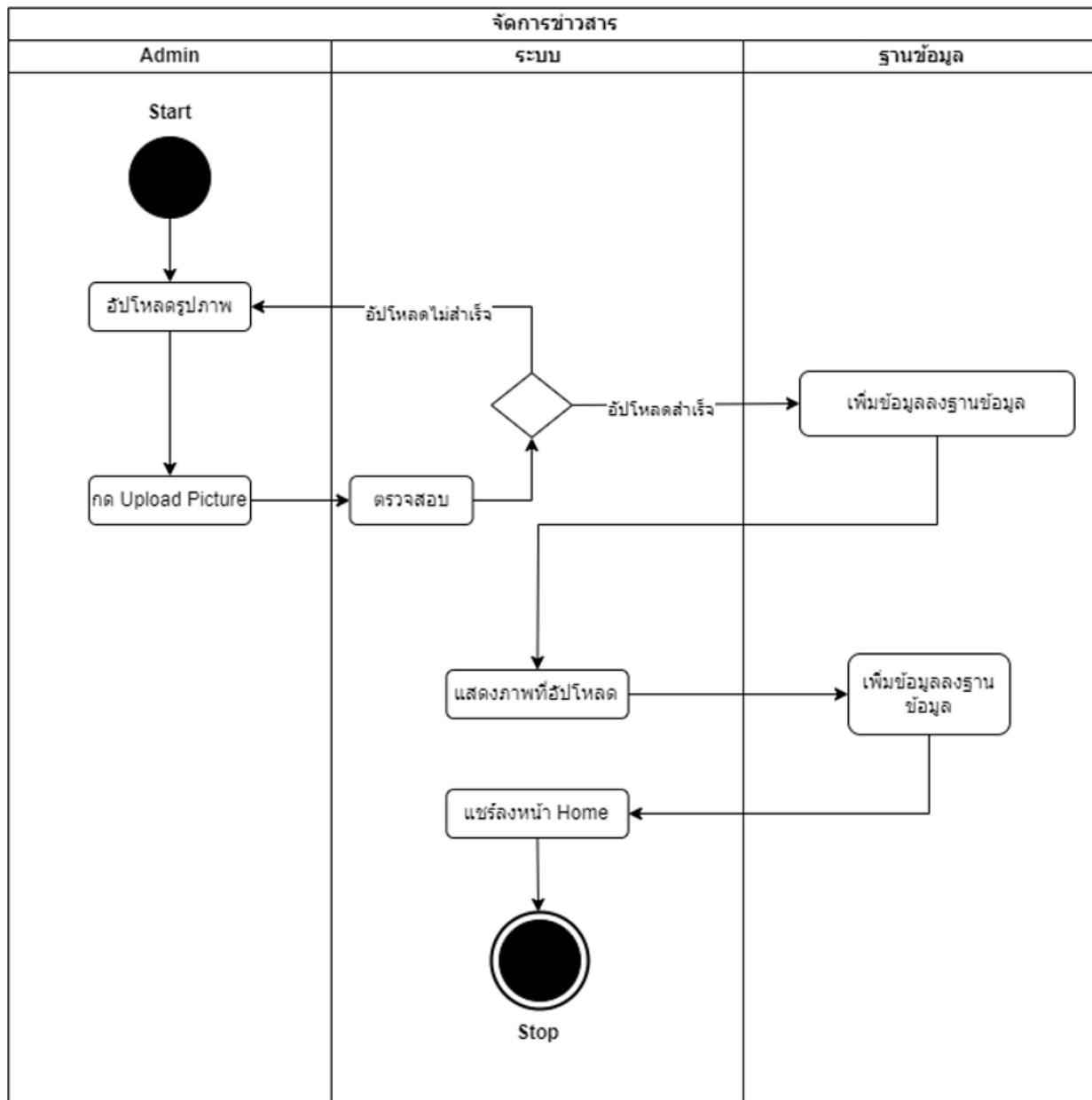
ภาพที่ 3.6 ภาพที่แสดง Activity Diagram แซท (ส่งข้อความส่วนลดระหว่างผู้ใช้)

6. Activity Diagram รายงานบัญชีผู้ใช้



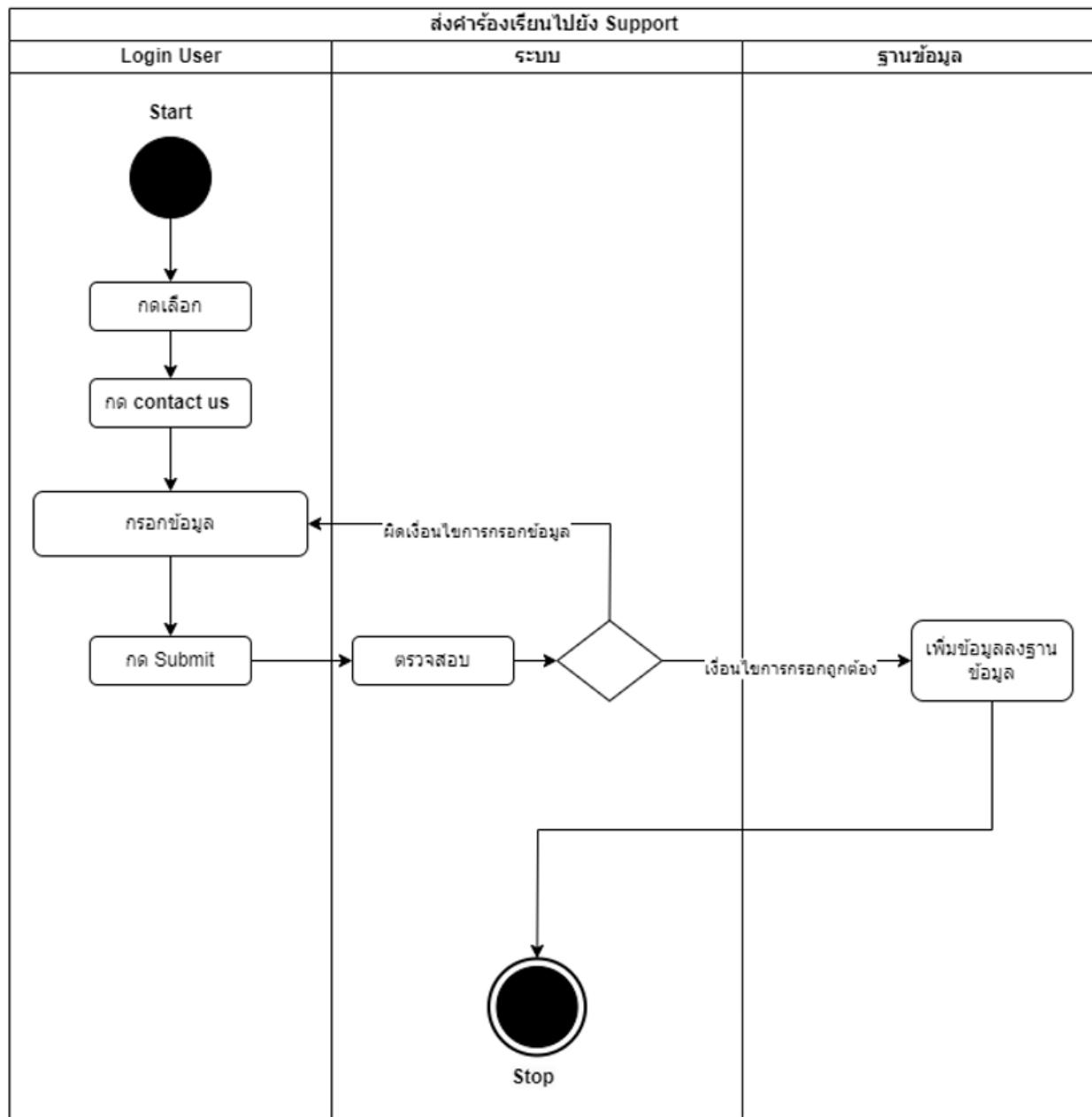
ภาพที่ 3.7 ภาพที่แสดง Activity Diagram รายงานบัญชีผู้ใช้ (Report)

7. Activity Diagram จัดการข่าวสาร (News)



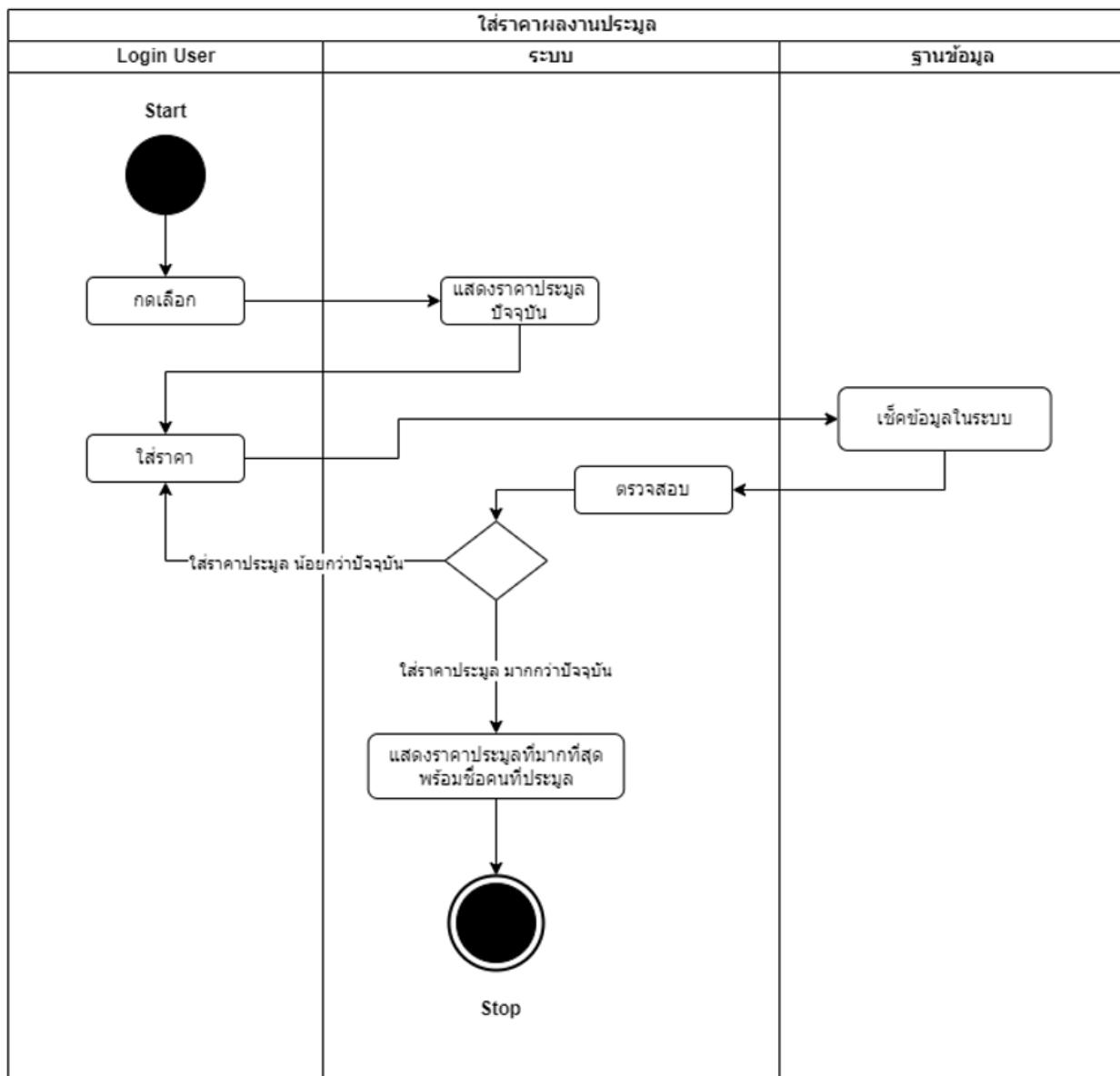
ภาพที่ 3.8 ภาพที่แสดง Activity Diagram จัดการข่าวสาร (News)

8. Activity Diagram ส่งคำร้องเรียนไปยัง Support



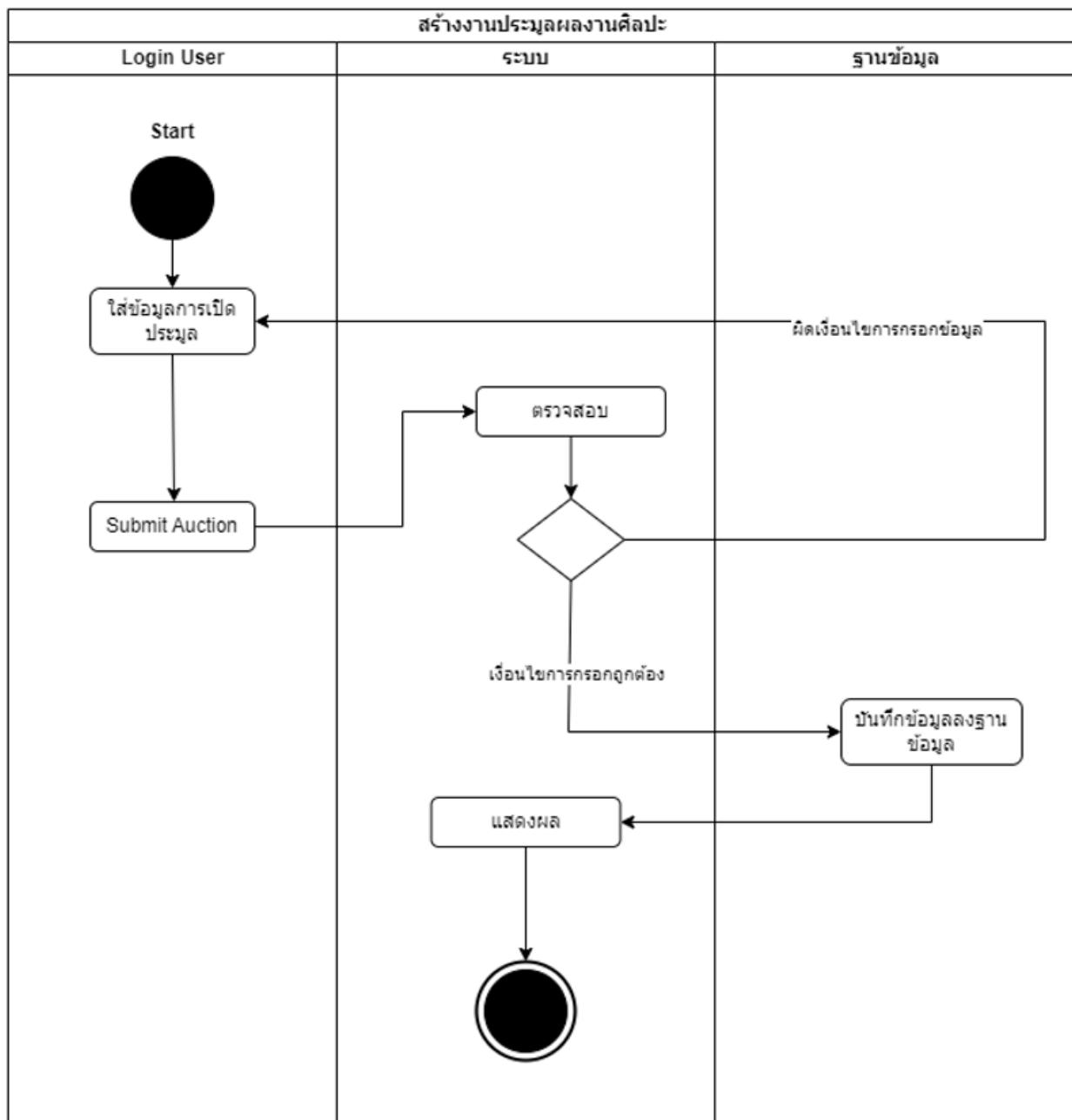
ภาพที่ 3.9 ภาพที่แสดง Activity Diagram ส่งคำร้องเรียนไปยัง (Support)

9. Activity Diagram ไส้รากผลงานประมูล



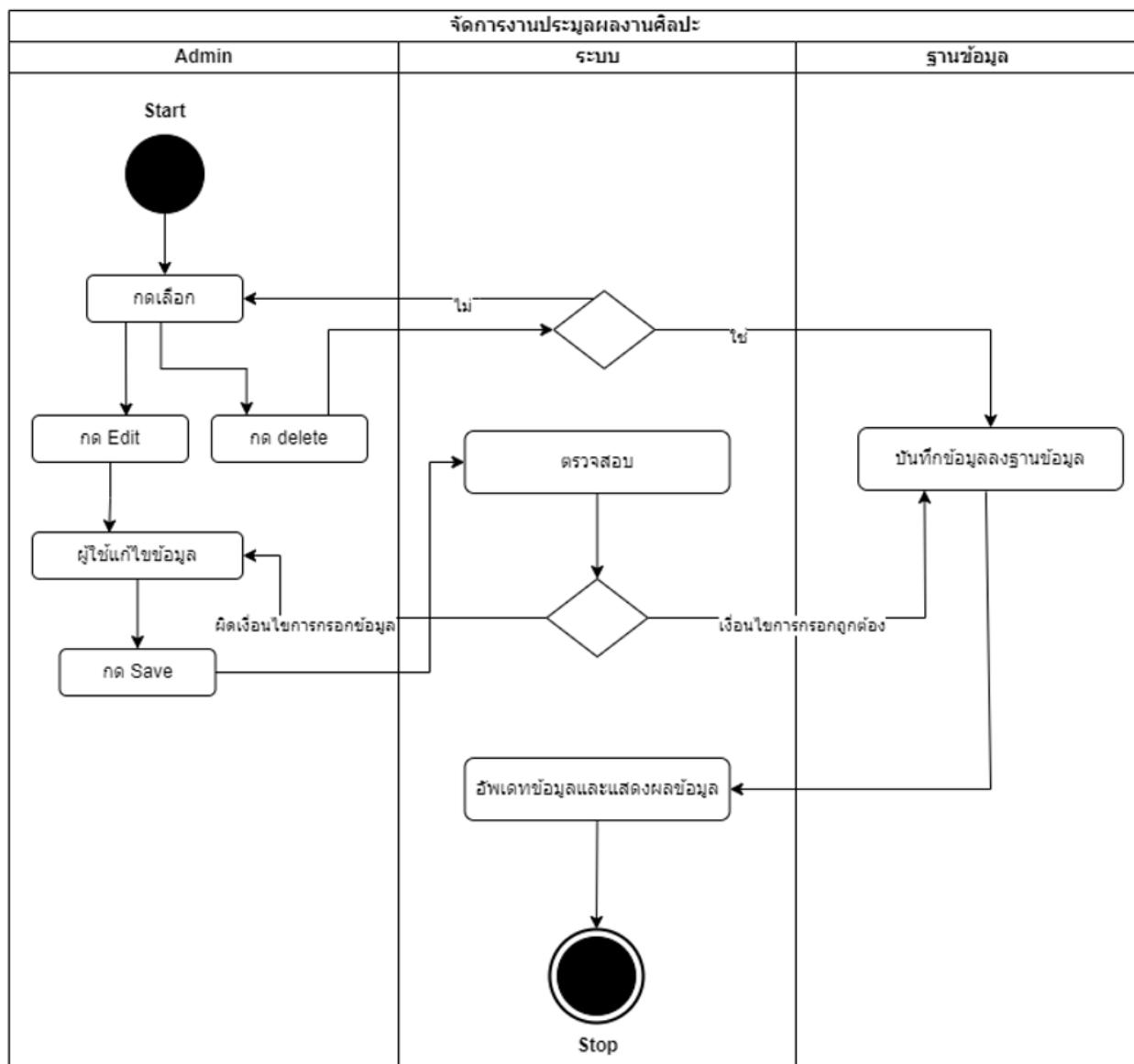
ภาพที่ 3.10 ภาพที่แสดง Activity Diagram ไส้รากผลงานประมูล

10. Activity Diagram สร้างงานประมูลผลงานศิลปะ



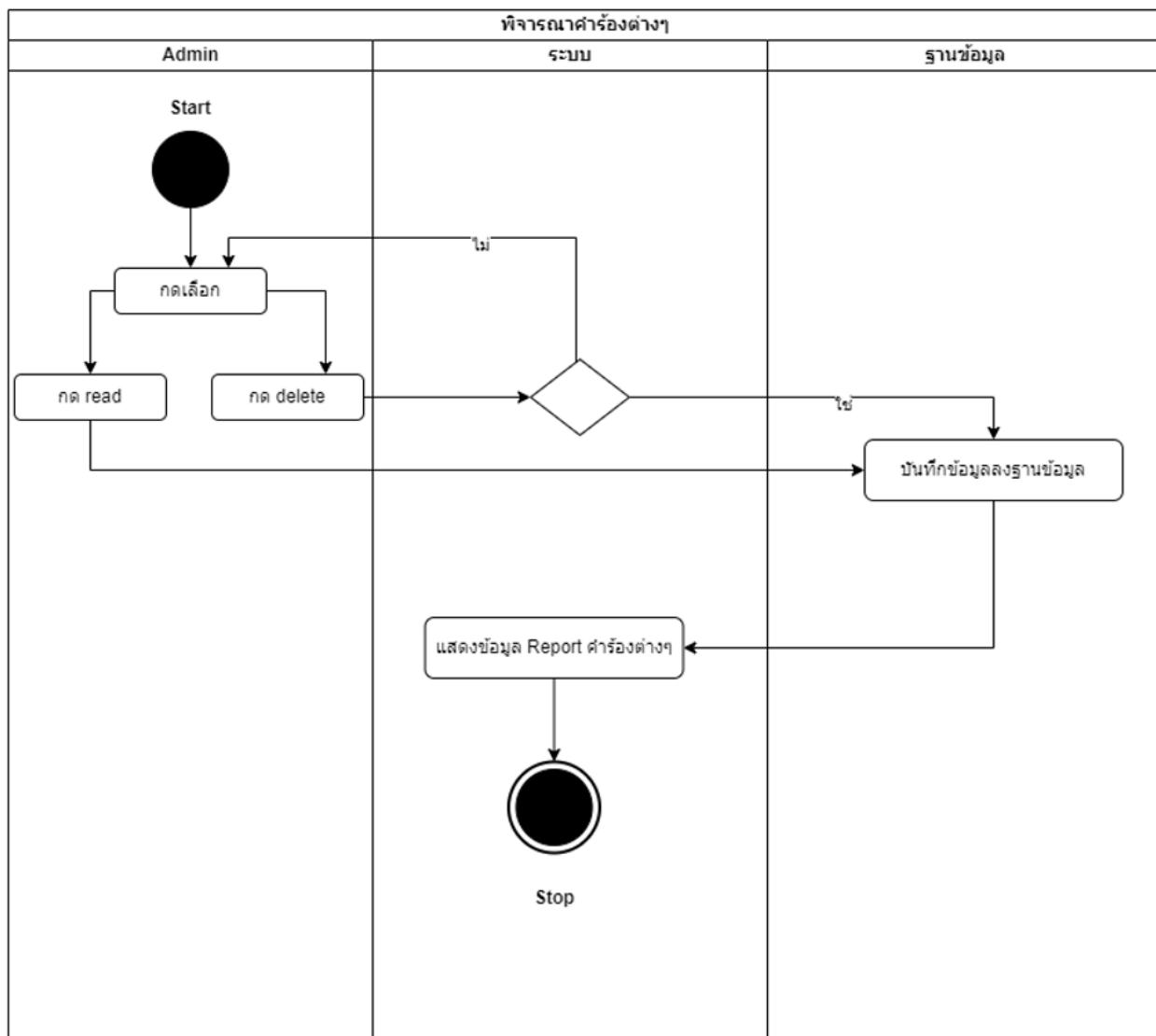
ภาพที่ 3.11 ภาพที่แสดง Activity Diagram สร้างงานประมูลผลงานศิลปะ

11. Activity Diagram จัดการงานประมูลผลงานศิลปะ



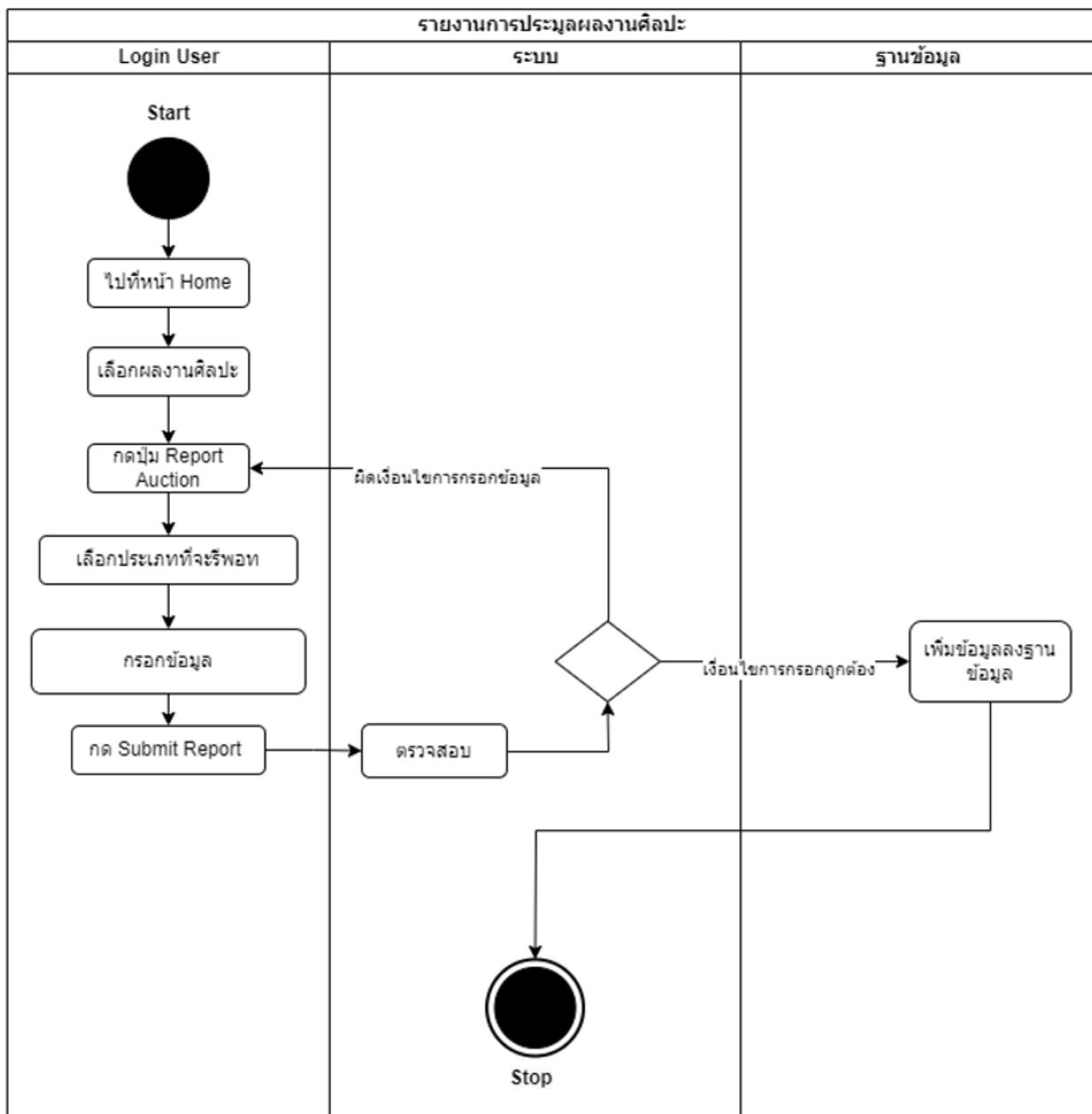
ภาพที่ 3.12 ภาพที่แสดง Activity Diagram จัดการงานประมูลผลงานศิลปะ

12. Activity Diagram พิจารณาคำร้องต่างๆ



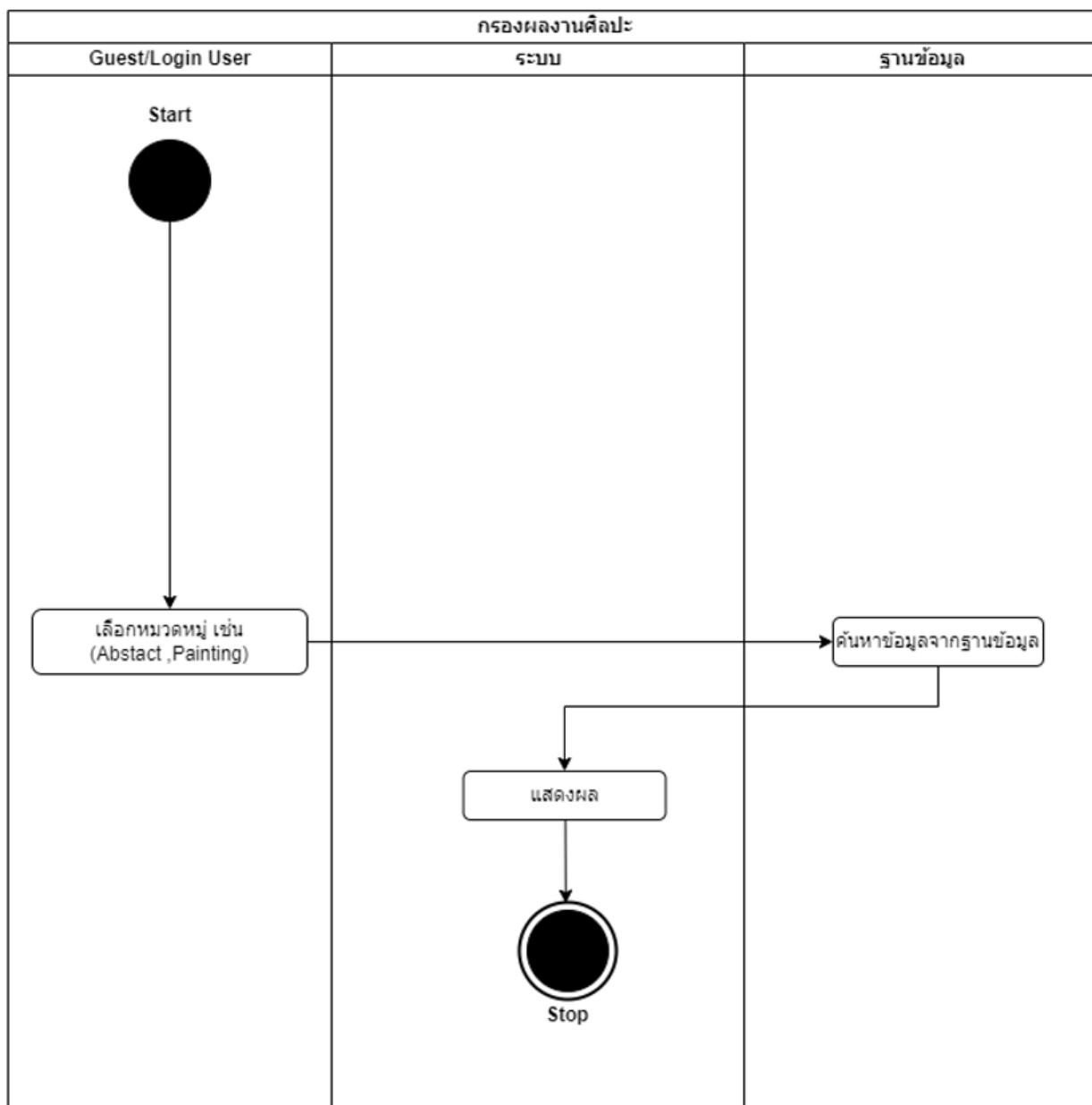
ภาพที่ 3.13 ภาพที่แสดง Activity Diagram พิจารณาคำร้องต่างๆ

13. Activity Diagram รายงานการประมูลผลงานศิลปะ



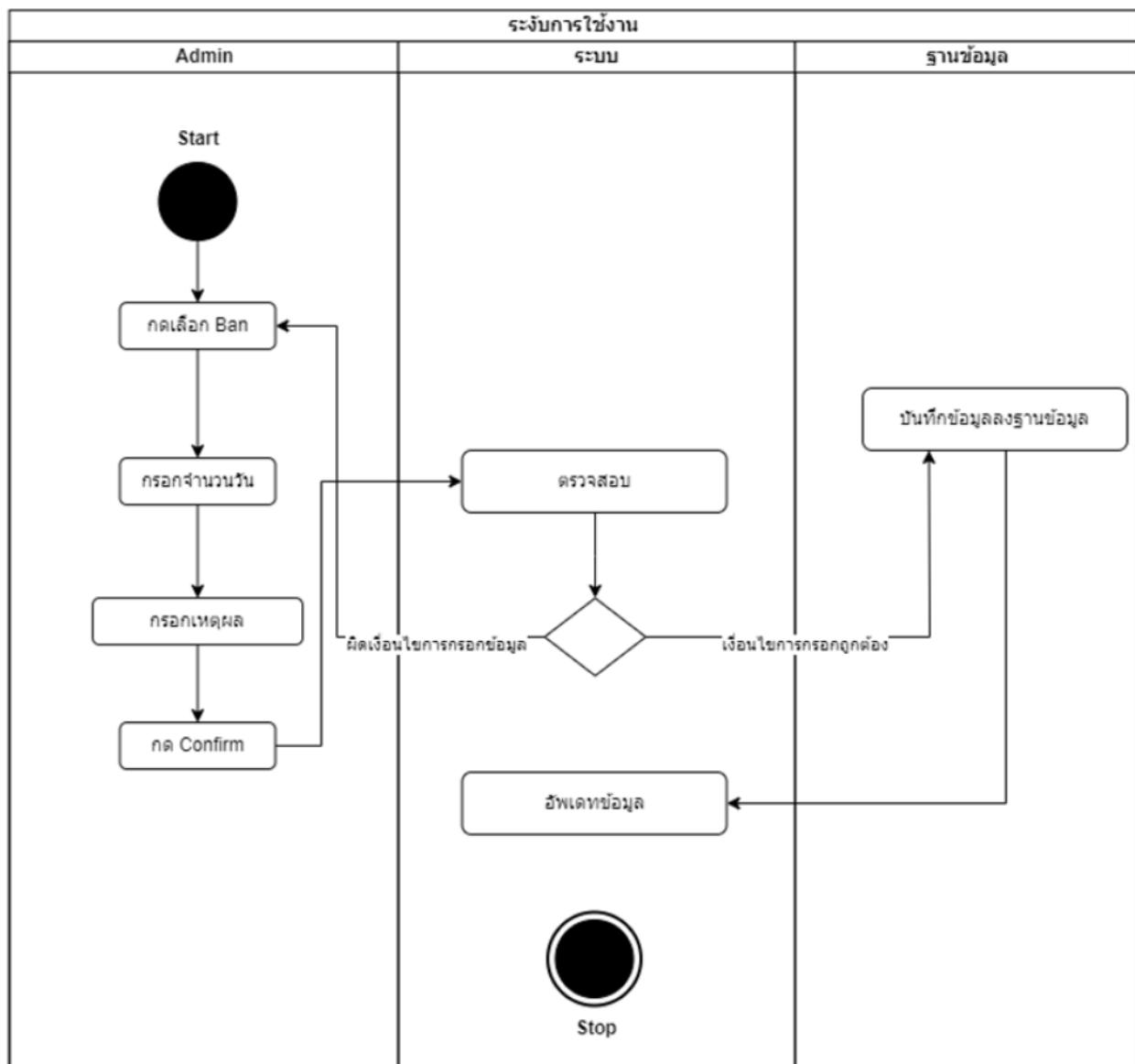
ภาพที่ 3.14 ภาพที่แสดง Activity Diagram รายงานการประมูลผลงานศิลปะ

14. Activity Diagram กรองผลงานศิลปะ



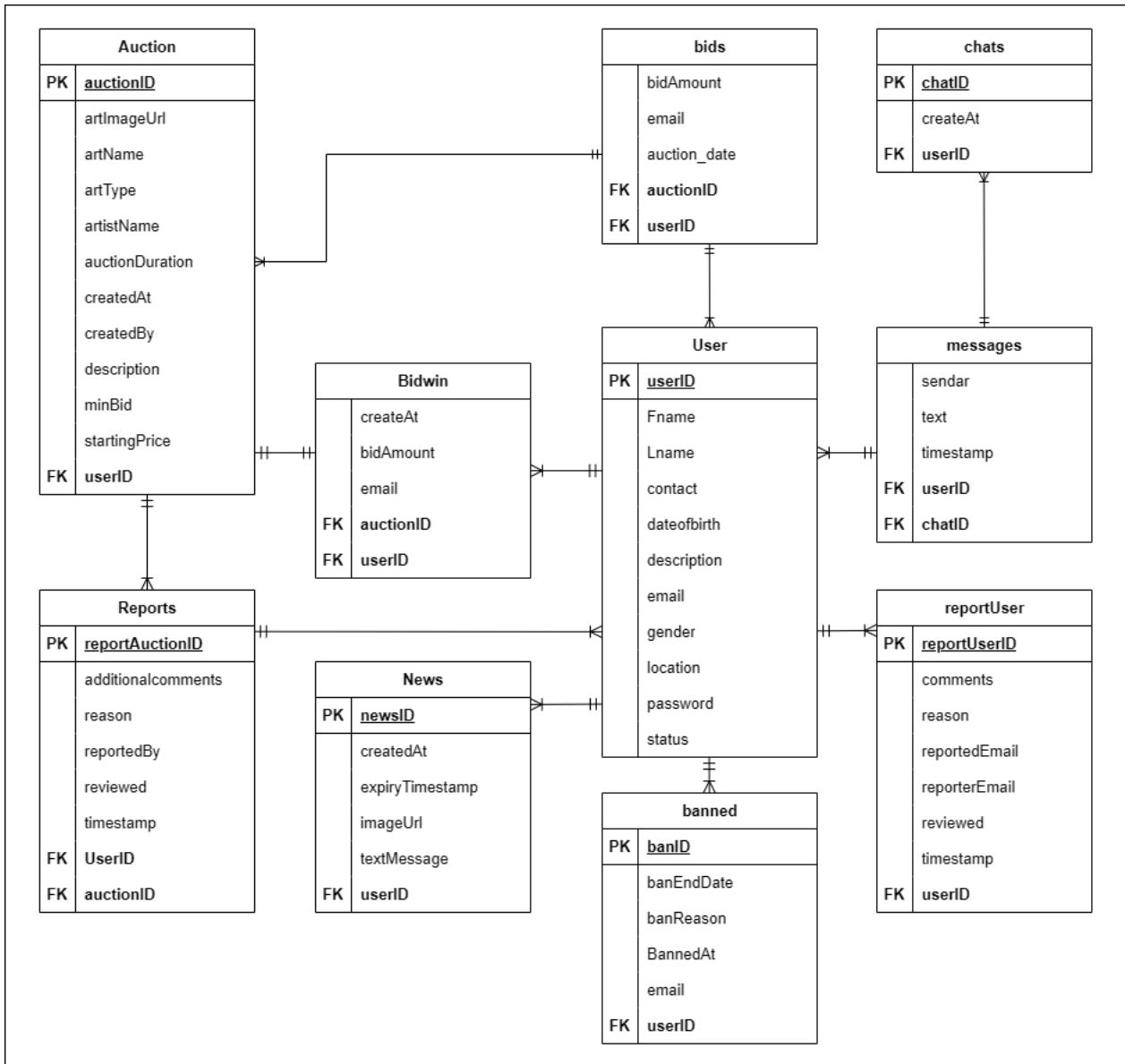
ภาพที่ 3.15 ภาพที่แสดง Activity Diagram กรองผลงานศิลปะ

15. Activity Diagram กรองผลงานศิลปะ



ภาพที่ 3.16 ภาพที่แสดง Activity Diagram กรองผลงานศิลปะ

3.4 Entity Relationship Diagram



ภาพที่ 3.17 แผนภาพโครงสร้างของฐานข้อมูลของเว็บไซต์ศูนย์กลางผลงานศิลปะออนไลน์

3.5 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ตารางที่ 3.14 ตาราง Auction

Table Name: Auction					
Name	Description	Data Type	Data Format	Key	Reference
artImageUrl	URLภาพงานศิลปะ	String	-	-	-
artName	ชื่อผลงานศิลปะ	String	-	-	-
artType	ประเภทศิลปะ	String	-	-	-
artistName	ชื่อศิลปิน	String	-	-	-
auctionDuration	ระยะเวลาประมูล	Map	-	-	-
auctionID	รหัสงานประมูล	String	-	PK	-
createdAt	เวลาที่สร้าง	Timestamp	-	-	-
createdBy	คนที่สร้าง	String	-	-	-
description	คำอธิบายลักษณะ	String	-	-	-
minBid	ราคายืนต่ำ	Number	-	-	-
startingPrice	ราคายืนต้น	Number	-	-	-

ตารางที่ 3.15 ตาราง BidWin

Table Name: BidWin					
Name	Description	Data Type	Data Format	Key	Reference
auctionID	รหัสผลงานศิลปะ	String	-	FK	Auction
bidAmount	ราคายืน	Number	-	-	-
email	อีเมล	String	-	FK	User

ตารางที่ 3.16 ตาราง News

Table Name: News					
Name	Description	Data Type	Data Format	Key	Reference
createdAt	เวลาที่สร้าง	timestamp	-	-	-
expiryTimestamp	เวลาที่สิ้นสุด	timestamp	-	-	-
imageUrl	URLภาพ	String	-	-	-
userID	รหัสผู้ใช้งาน	String	-	FK	User
textMessage	ข้อความ	String	-	-	-

ตารางที่ 3.17 ตาราง Reports

Table Name: Report					
Name	Description	Data Type	Data Format	Key	Reference
additionalComments	คอมเม้นในการรายงาน	String	-	-	-
auctionID	รหัสการประมูล	String	-	FK	Auction
userID	รหัสผู้ใช้งาน	String	-	FK	User
reason	เหตุผล	String	-	-	-
reportedBy	รายงานโดยผู้ใช้	String	-	-	-
reviewed	ตรวจสอบแล้ว	boolean	-	-	-
timestamp	เวลาที่รายงาน	Timestamp	-	-	-

ตารางที่ 3.18 ตาราง User

Table Name: User					
Name	Description	Data Type	Data Format	Key	Reference
userID	รหัสผู้ใช้งาน	Int	-	PK	-
Fname	ชื่อจริง	String	-	-	-
Lname	นามสกุล	String	-	-	-
contact	ข้อมูลติดต่อ	String	-	-	-
dateofbirth	วันเกิด	String	-	-	-
description	ลักษณะ	String	-	-	-
email	อีเมล	String	-	-	-
gender	เพศ	String	-	-	-
location	สถานที่พัก	String	-	-	-
Password	รหัสผ่าน	String	-	-	-
Status	สถานะ	String	-	-	-

ตารางที่ 3.19 ตาราง Banned

Table Name: Banned					
Name	Description	Data Type	Data Format	Key	Reference
banEndDate	วันที่สิ้นสุดการแบน	timestamp	-	-	-
banID	รหัสการระงับการใช้งานผู้ใช้งาน	String	-	PK	-
banReason	เหตุผลการแบน	String	-	-	-
bannedAt	เวลาที่ถูกแบน	timestamp	-	-	-
email	อีเมล	String	-	-	-
userID	รหัสผู้ใช้งาน	String	-	FK	User

ตารางที่ 3.20 ตาราง chat

Table Name: Chat					
Name	Description	Data Type	Data Format	Key	Reference
chatID	รหัสแชท	String	-	PK	-
createdAt	วันที่แชท	timestamp	-	-	-
userID	รหัสผู้ใช้งาน	String	-	FK	User

ตารางที่ 3.21 ตาราง Report User

Table Name: Report User					
Name	Description	Data Type	Data Format	Key	Reference
comments	คอมเมนต์	String	-	-	-
reason	เหตุผล	String	-	-	-
reportedEmail	รายงานอีเมล	String	-	-	-
reporterEmail	ผู้รายงานอีเมล	String	-	-	-
reviewed	ตรวจสอบแล้ว	boolean	-	-	-
reportUserID	รหัสการรายงานผู้ใช้งาน	String	-	PK	-
userID	รหัสผู้ใช้งาน	String	-	FK	User
timestamp	เวลาที่รายงาน	String	-	-	-

ตารางที่ 3.22 ตาราง messages

Table Name: messages					
Name	Description	Data Type	Data Format	Key	Reference
chatID	รหัสผลงานศิลปะ	String	-	FK	Auction
userID	รหัสผู้ใช้งาน	String	-	FK	User
sendar	ชื่อผู้ส่งข้อความ	Number	-	-	-
text	ข้อความ	String	-	-	-
timestamp	เวลาที่ส่งข้อความ	Timestamp	-	-	-

ตารางที่ 3.23 ตาราง bids

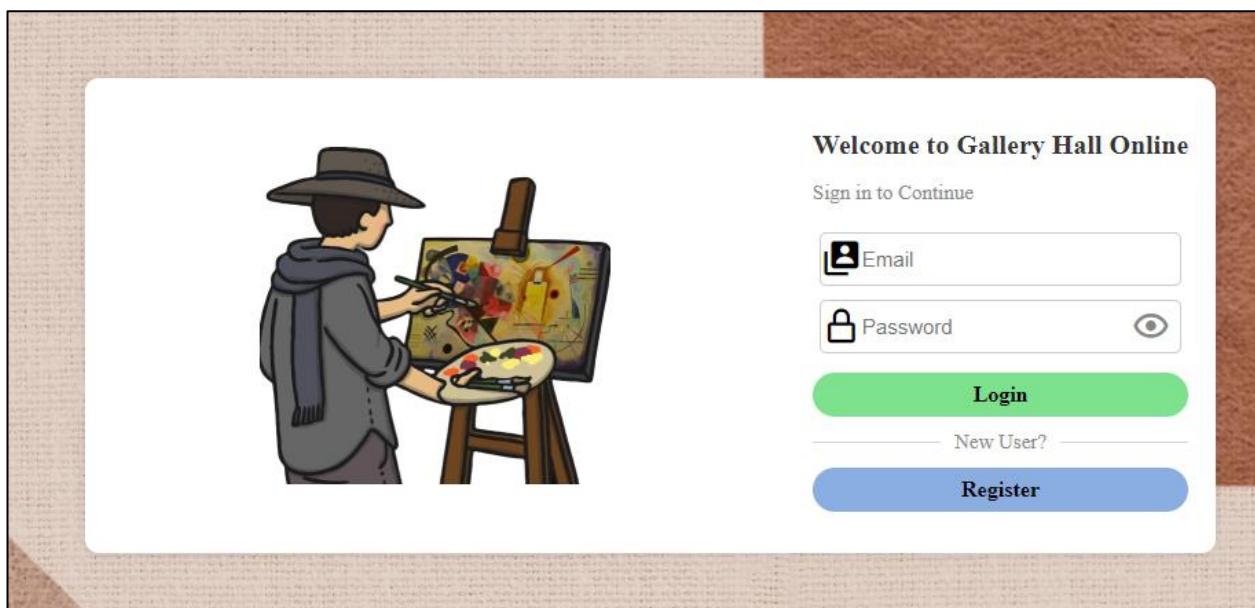
Table Name: bids					
Name	Description	Data Type	Data Format	Key	Reference
auctionID	รหัสผลงานศิลปะ	String	-	FK	Auction
userID	รหัสผู้ใช้งาน	String	-	FK	User
bidAmount	ราคាដี่ปรัมภุล	Number	-	-	-
email	ราคาที่ชนะ	Number	-	-	-
auction_date	อีเมล	String	-	-	-

3.6 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User interface Design)

การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของระบบนั้นจะพิจารณาแยกตามกลุ่มผู้ใช้งานทั้ง 2 กลุ่ม ซึ่งจะแบ่ง ตามส่วนของพังก์ชันที่ผู้ใช้งานในแต่ละประเภทนั้นสามารถใช้งานได้ เมื่อนอกนั้นจะอยู่ในกลุ่มเดียวกัน โดยมี รายละเอียดดังนี้

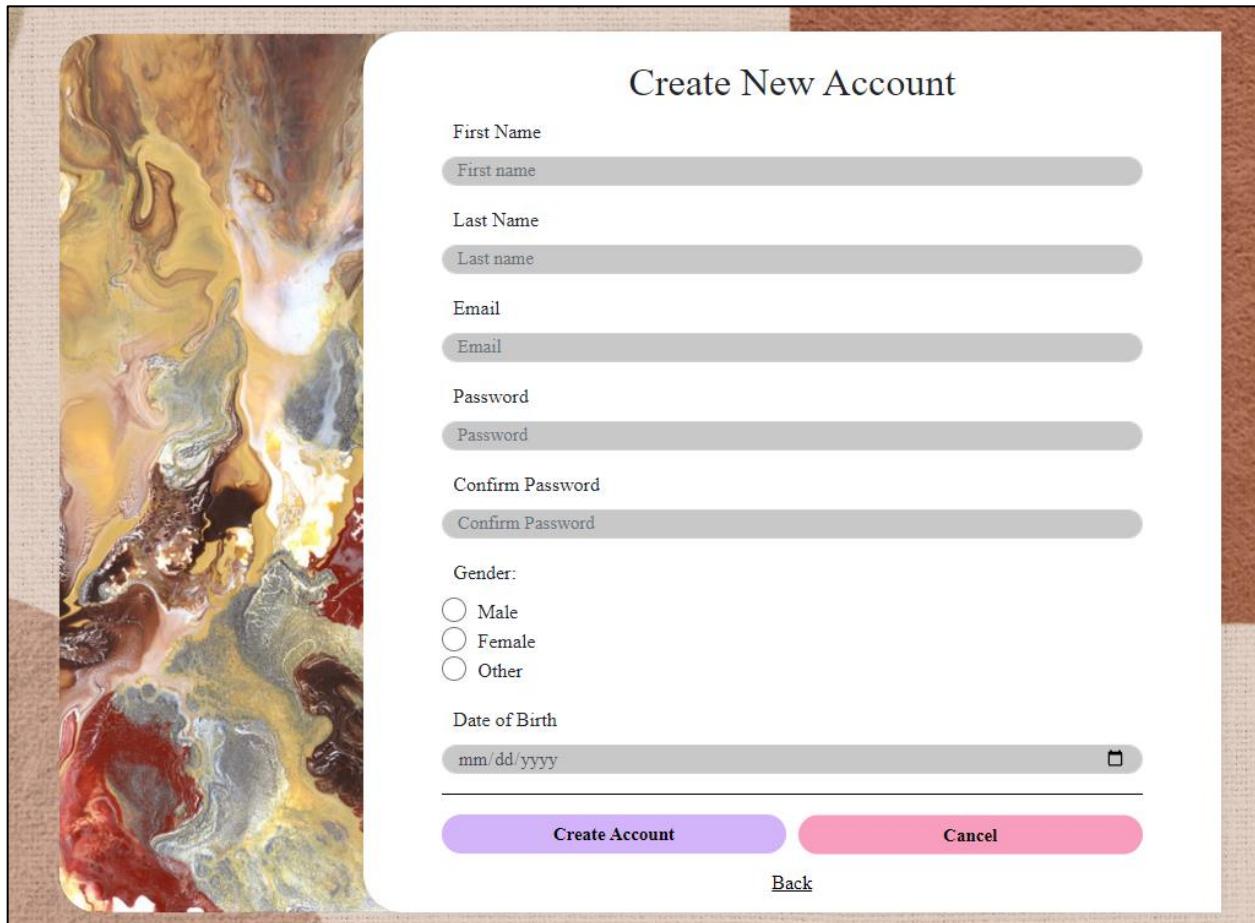
ผู้เยี่ยมชม

พังก์ชันการ login (เข้าสู่ระบบ) ผู้ใช้ต้องกรอก Username และ Password ให้ถูกต้อง และครบถ้วนเพื่อเข้าสู่ระบบของเว็บไซต์ หากยังไม่มีบัญชี ผู้ใช้สามารถสมัครสมาชิกได้โดยการกดปุ่ม Sign Up



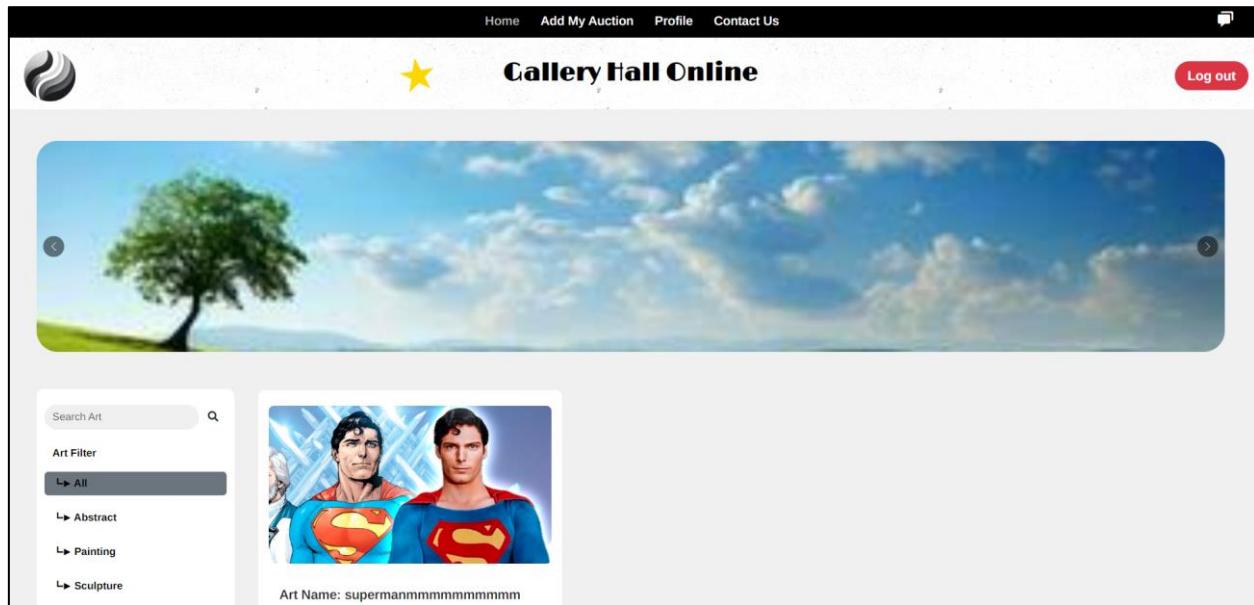
ภาพที่ 3.18 พังก์ชันการ login (เข้าสู่ระบบ)

พังก์ชันการ Register (สมัครสมาชิก) ដูใช้ต้องที่การเข้าสู่ระบบ และยังไม่ได้เป็นสมาชิก สามารถสมัครสมาชิกได้โดยการกรอกข้อมูลตามที่ระบบกำหนด ให้ครบถ้วน และถูกต้อง จึงจะลงทะเบียนสำเร็จ



ภาพที่ 3.18 พังก์ชันการ Register (สมัครสมาชิก)

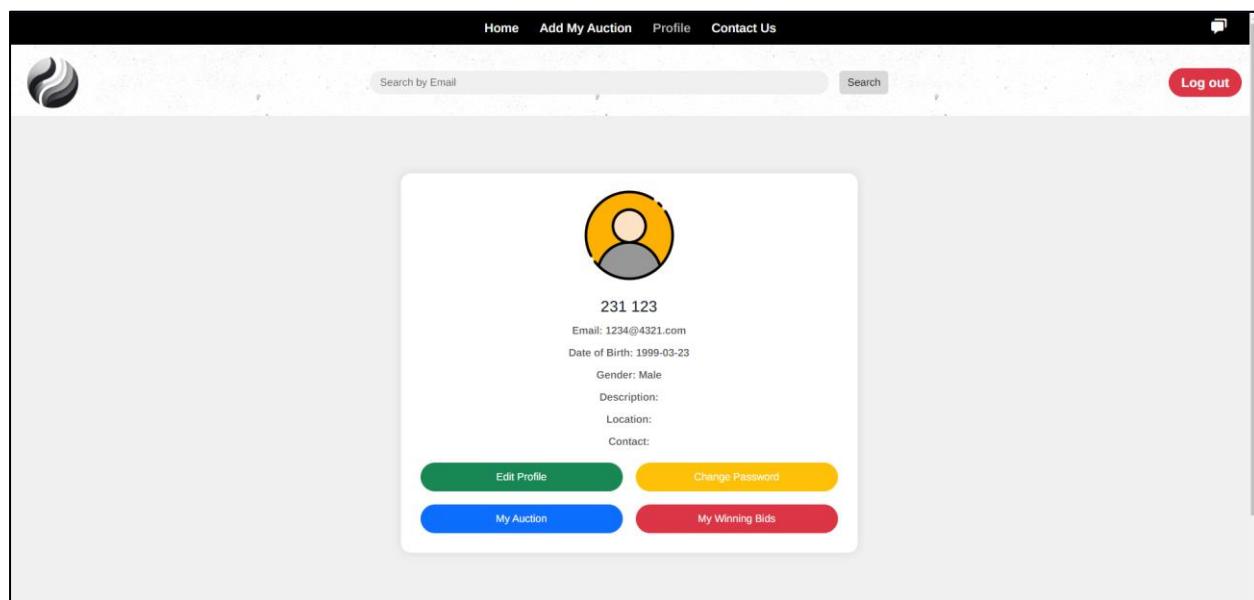
ພັກໜັກ ດູຜລງານສີລປະ ຜູ້ໃຊ້ທີ່ເປັນຜູ້ເຍັມຂມສາມາດເຂົ້າໄປໜ້າ Home ໄດ້ ສາມຮັດ ດັ່ງນັ້ນ ດູຜລງານສີລປະທີ່ຕ້ອງການໄດ້ ແຕ່ຈະໄມ້ສາມາດປະກຳມູນຄວາມສີລປະໄດ້ ແລະໄມ້ສາມາດຄົດ like ໄດ້



ກາພທີ່ 3.19 ພັກໜັກ ດູຜລງານສີລປະ

ຜູ້ໃຊ້ເປັນສາມາຊີກ

ພັກໜັກ Profile Edit (ແກ້ໄຂຂໍ້ມູນລ່ວມຕົວ) ຜູ້ໃຊ້ຕ້ອງການແກ້ໄຂຂໍ້ມູນລ່ວມຕົວ ແກ້ໄຂ
ຂໍ້ມູນລ່ວມຕົວ ແລະອັພໂຫລດຮູບປາພໄດ້ ກຣອກຂໍ້ມູນໄທ້ຄຽບຄວາມ ແລະກຣອກໄທ້ຖືກຕ້ອງ



ກາພທີ່ 3.20 ມາໂປຣໄຟລ (Profile)

Edit Profile

231

123

Contact

Description

Location

Male

Save Profile

Back to Profile

ภาพที่ 3.21 พังก์ชันการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว (Profile)

พังก์ชันการ Change Password (แก้ไขรหัสผ่าน) ผู้ใช้สามารถแก้รหัสผ่านได้ตามต้องการ กรอก
ข้อมูลให้ครบถ้วน และกรอกให้ถูกต้อง

PROFILE:CHANGE PASSWORD

Change your password

Enter a new password below to change your password

Current password

New password

Confirm password

Change Password

ภาพที่ 3.22 พังก์ชันการแก้ไขรหัสผ่าน (Change Password)

พังก์ชันการ Auction (ประมูลผลงานศิลปะ) ผู้ใช้สามารถเลือกประมูลผลงานศิลปะที่ต้นเองต้องการ โดยการกรอกข้อมูลให้ครบถ้วน และกรอกให้ถูกต้อง

Art Name

Artist Name

Art Description

Art Type

Starting Price

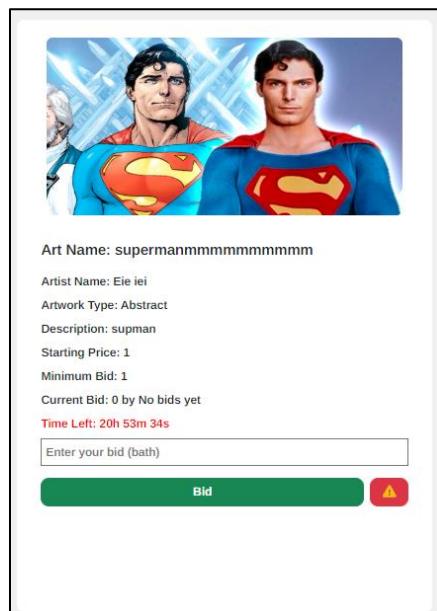
Minimum Bid

Auction period

Image URL [Website to convert File to URL](#)

Submit Auction

ภาพที่ 3.23 พังก์ชันก่อนลงประมูลผลงานศิลปะ (Action)



ภาพที่ 3.24 พังก์ชันการประมูลผลงานศิลปะ (Action

พังก์ชันการติดต่อแอดมิน CONTACT US ผู้ใช้สามารถติดต่อหาแอดดีเดเพื่อเจอบัญหาระหว่างการใช้งาน

Let us know your problems

Questions, Bug reports, Feedback - We are here for it all.

Email: septhbigtiger002@galleryhall.com

Address: 33/478, Pathum Thani, Thailand

Phone: +66 92 572 8442

Name

Email

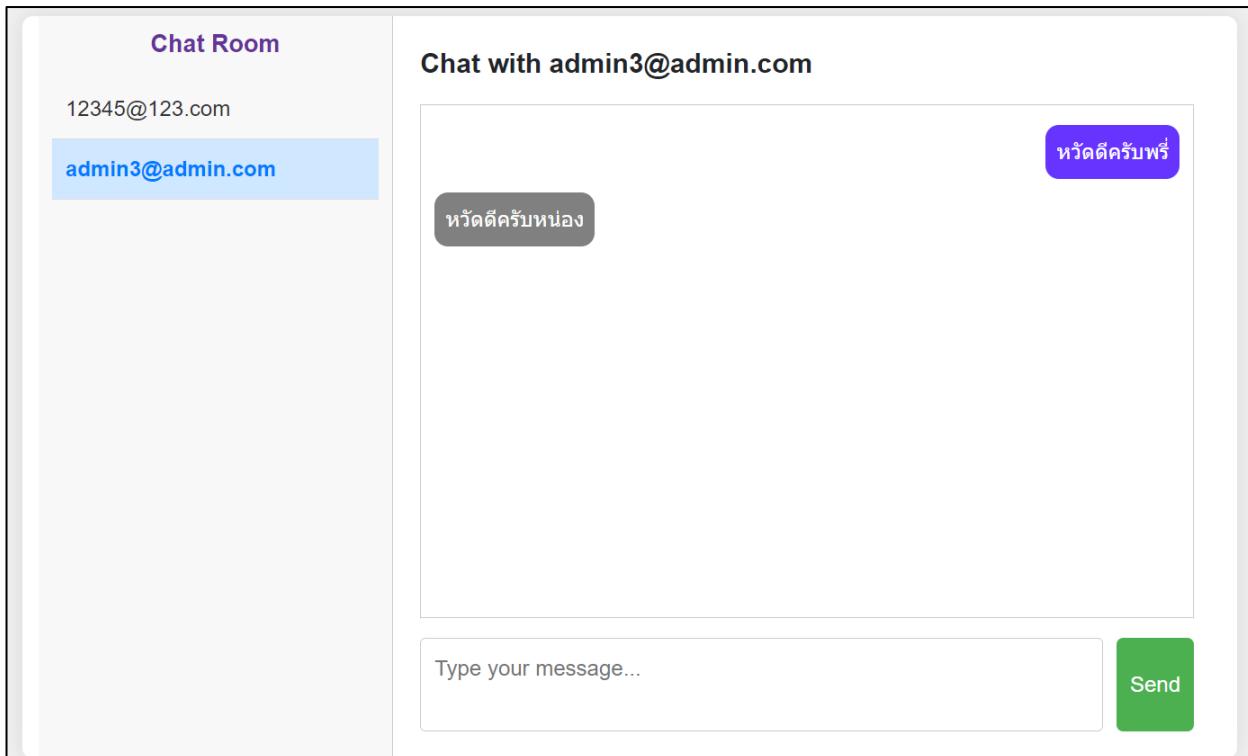
Phone Number

Your Message

Send Message

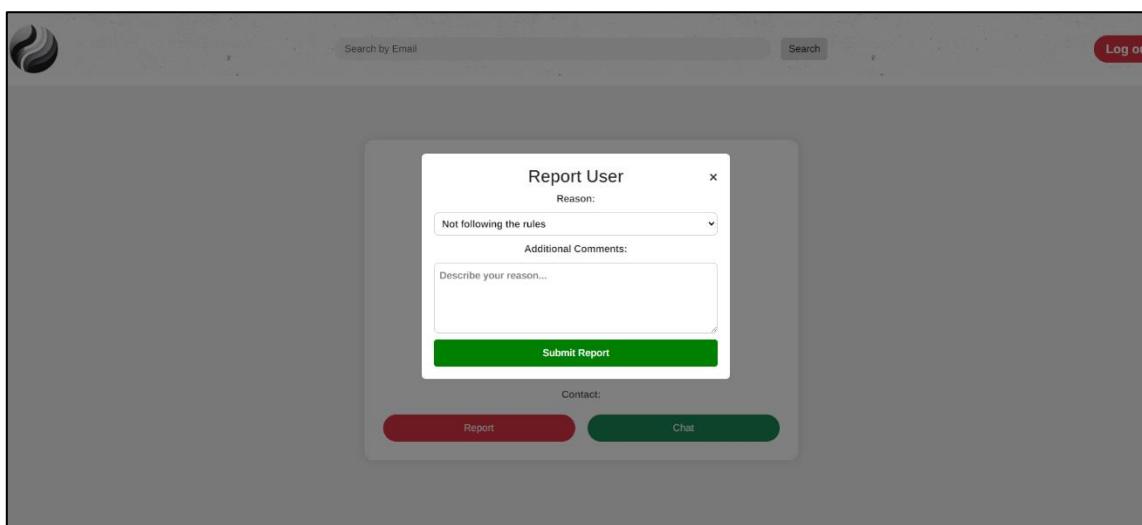
ภาพที่ 3.25 พังก์ชันการติดต่อแอดมิน (Contact Us)

ຝັກໜັນສົ່ງຂອງຄວາມ CHAT ຜູ້ໃຊ້ສາມາດສົ່ງຂອງຄວາມເພື່ອພຸດຄຸຍສ່ວນຕົວກັບຜູ້ໃຊ້ອື່ນໆໄດ້



ກາພທີ 3.26 ພັກໜັນການສົ່ງຂອງຄວາມສ່ວນຕົວ (Chat)

ຝັກໜັນການรายงาน REPORT ທາກພບເຈອມມີການກອກການກາປະມຸລຫຼືວິວອື່ນໆ ກີ່ສາມາດຮັບຮັດການຈຳນວນຂອງຜູ້ໃຊ້ໄດ້



ກາພທີ 3.27 ພັກໜັນການຈຳນວນຜູ້ໃຊ້ (Report)

ຟັງກ່ານການກະຈາຍຂາວສາຮ

Dashboard

[Go to Home](#)

Total Users 5	Total Auctions 1
Total Reports 2	Total Reported Users 3

Website to convert File to URL:

Image URL:

Text Message:

Period:

Submit

Image Preview

ກາພທີ 3.28 ພັກ່ານການກະຈາຍຂອງແອດມິນ

ຟັງກ່ານຮັບການພິຈາລະນາການຮາຍງານ

Auction Reports

Auction ID	Reason	Reported By	Additional Comments	Timestamp	Action
<input type="checkbox"/> gOyRr1CUom5WlqlGZHk	Use harsh words	admin@admin.com	dsafdsf	11/20/2024, 11:33:55 PM	<button>Delete</button>
<input type="checkbox"/> Ncu8E9KpHtrFo9dZkzyu	Use harsh words	admin@admin.com	ssss	12/16/2024, 12:32:53 AM	<button>Delete</button>

ກາພທີ 3.29 ພັກ່ານຮັບການພິຈາລະນາການຮາຍງານ ()

พังกชันรายละเอียดของการรายงาน

User Reports					
Reported Email	Reporter Email	Reason	Comments	Timestamp	Action
<input checked="" type="checkbox"/> tigergg@gmail.com	admin@admin.com	Using inappropriate words	asfasf	11/28/2024, 6:03:45 PM	<button>Delete</button>
<input type="checkbox"/> admin@admin.com	admin2@admin.com	Sexual harassment	asfasfasf	11/20/2024, 11:31:29 PM	<button>Delete</button>
<input type="checkbox"/> admin@admin.com	bigeiei@gmail.com	Sexual harassment	Ee	11/21/2024, 2:05:09 PM	<button>Delete</button>

ภาพที่ 3.30 พังกชันรายละเอียดของการรายงาน

พังกชันหน้าหลักการประมูลภาพผลงานศิลปะ

The screenshot shows a website interface for an art auction. At the top, there is a navigation bar with links: Home, Add My Auction, Profile, and Contact Us. Below the navigation is a large, colorful abstract painting background.

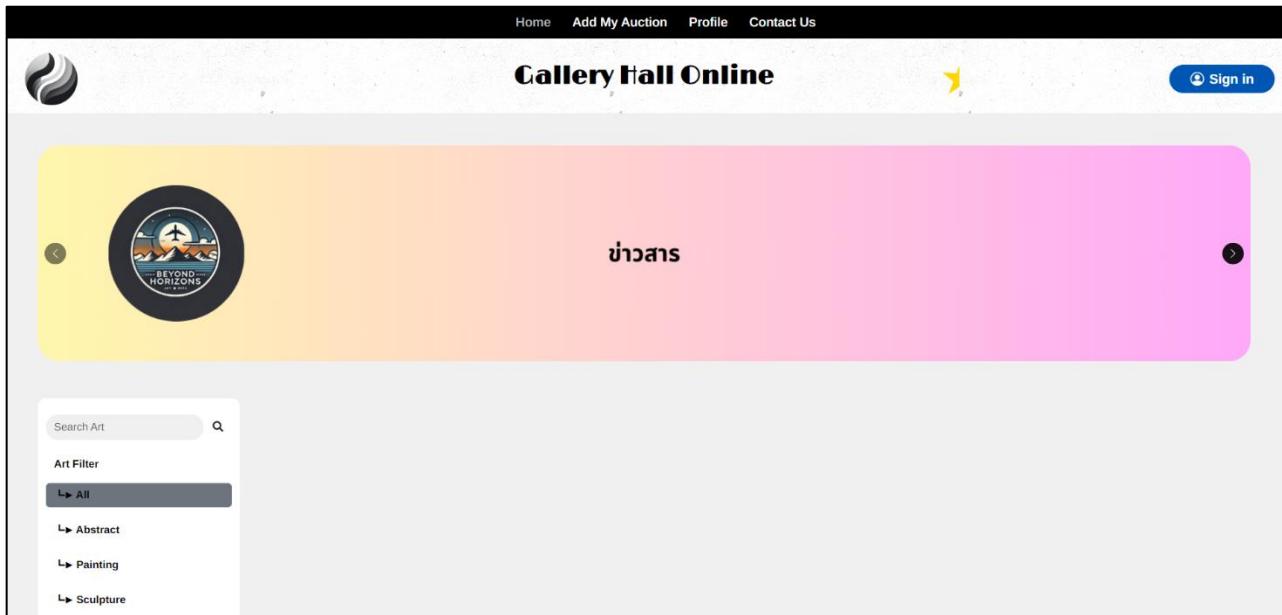
On the left side, there is a sidebar with a search bar labeled "Search Art" and a "Art Filter" section. The "Art Filter" section has a button for "All" which is highlighted in grey, and other options like "Abstract", "Painting", "Sculpture", and "Other". Below the filter is a link "My Auction".

The main content area displays three artworks:

- Artwork 1:** An orange tabby cat walking. Details: Art Name: cat1, Artist Name: cat1, Artwork Type: Abstract, Description: cat1, Starting Price: 500, Minimum Bid: 5, Current Bid: 0 by No bids yet. Time Left: 0h 59m 18s. Bid button.
- Artwork 2:** A close-up of a cat's face. Details: Art Name: cat1, Artist Name: cat1, Artwork Type: Abstract, Description: cat1, Starting Price: 500, Minimum Bid: 5, Current Bid: 0 by No bids yet. Time Left: 0h 59m 31s. Bid button.
- Artwork 3:** An orange tabby cat yawning. Details: Art Name: cat1, Artist Name: cat1, Artwork Type: Abstract, Description: cat1, Starting Price: 500, Minimum Bid: 5, Current Bid: 0 by No bids yet. Time Left: 0h 59m 41s. Bid button.

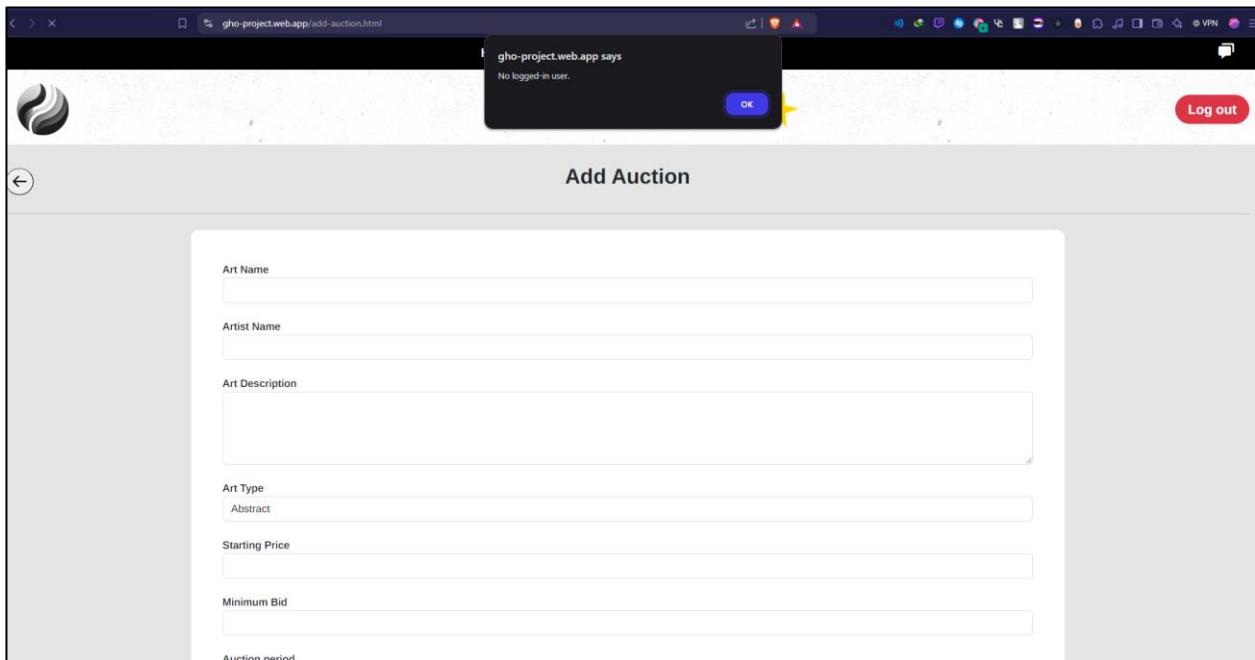
ภาพที่ 3.33 พังกชันหน้าหลักการประมูลภาพผลงานศิลปะ

หน้าจอหลัก



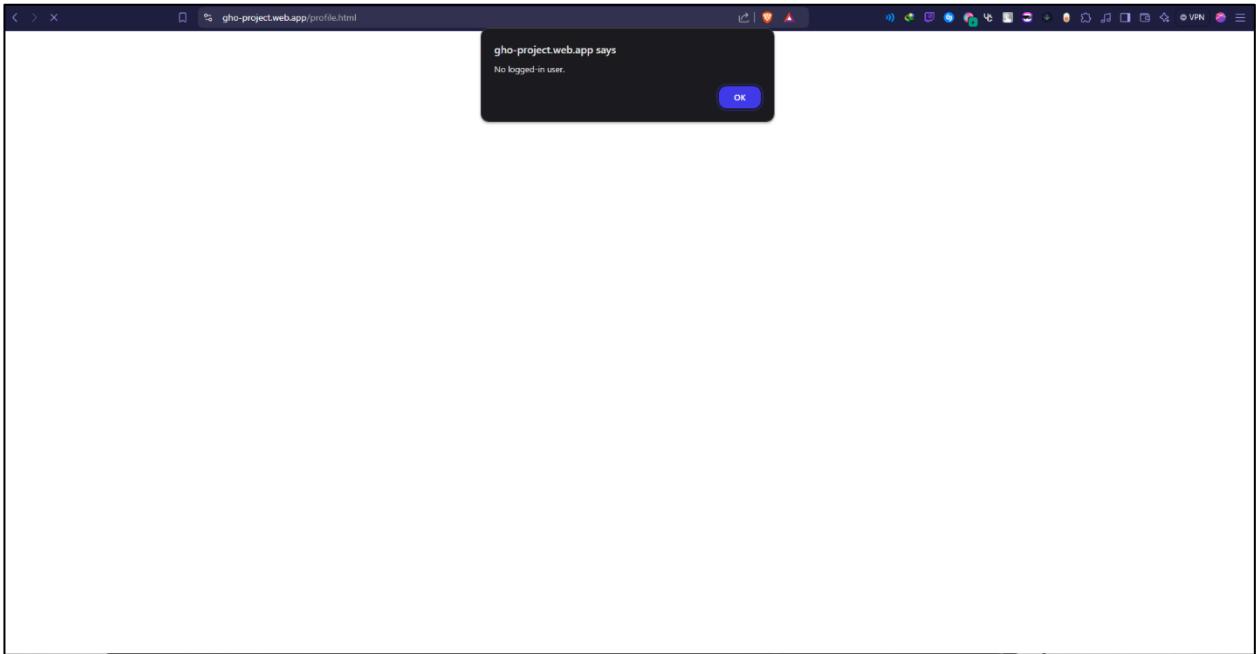
ภาพที่ 4.34 หน้าแรกของเว็บไซต์

1.2 สำหรับผู้ใช้ที่ไม่ได้เป็นสมาชิกไม่สามารถเพิ่มผลงานศิลปะเพื่อประมูลได้ และก็จะขึ้นแจ้งเตือนให้เข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 4.35 หน้าเพิ่มผลงานศิลปะแบบไม่เป็นสมาชิก

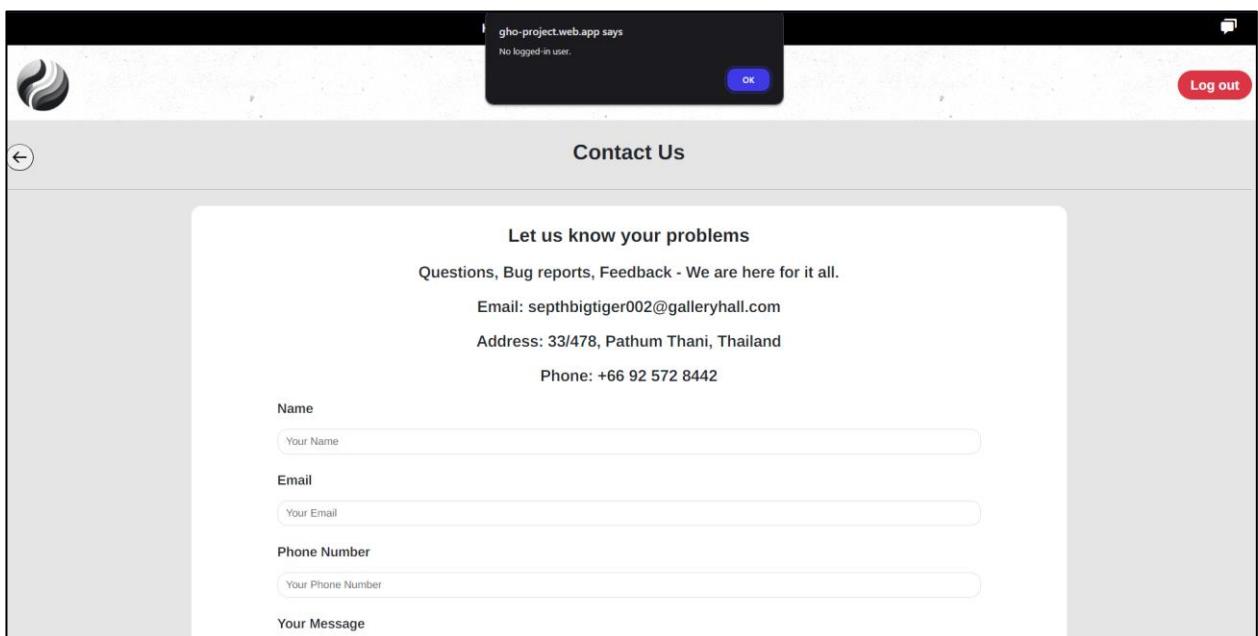
1.3 ຜູ້ໃໝ່ໄດ້ເປັນສາມາຊີກົມໄສ່ສາມາດເຂົ້າໜ້າ Profile ແລະ ກົດຂຶ້ນແຈ້ງເຕືອນໃຫ້ເຂົ້າສູ່ຮບບ



ກາພທີ 4.36 ມານ້າ Profile ແບບໄມ້ເປັນສາມາຊີກ

1.4 ຜູ້ໃໝ່ໄດ້ເປັນສາມາຊີກົມໄສ່ສາມາດເຂົ້າໜ້າ Contact Us ແລະ ກົດຂຶ້ນແຈ້ງເຕືອນໃຫ້ເຂົ້າສູ່ຮບບ

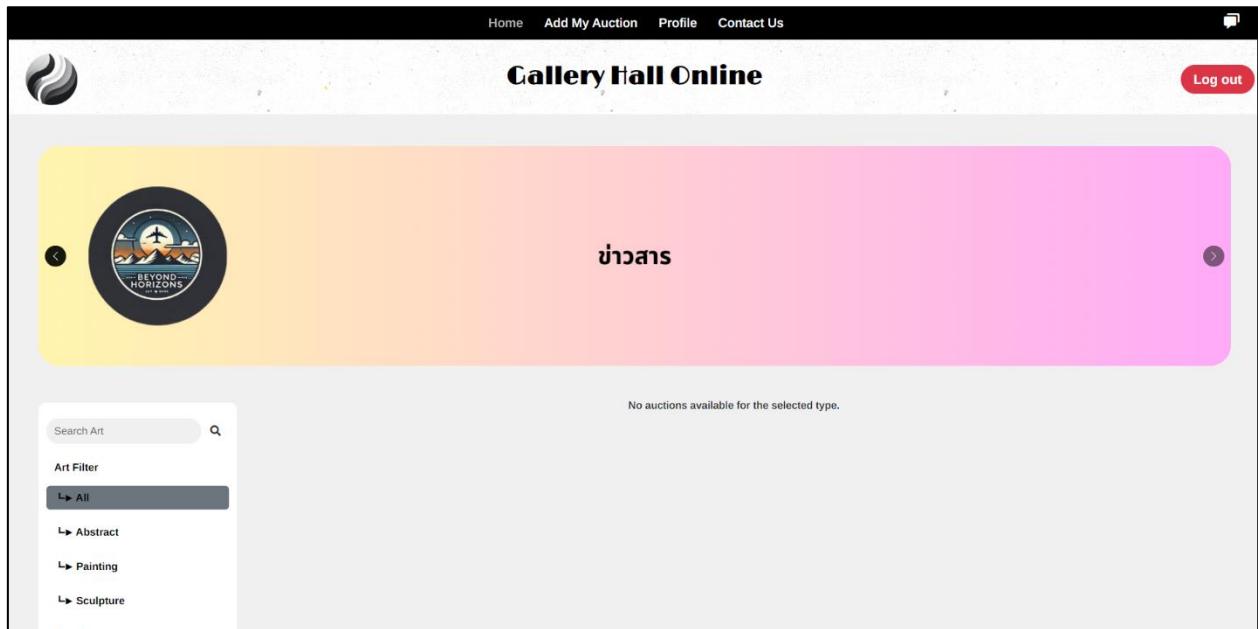
ຮບບ



ກາພທີ 4.37 ມານ້າ Contact Us ແບບໄມ້ເປັນສາມາຊີກ

2. ส่วนของผู้ใช้งานที่เป็นสมาชิก (Member)

2.1 สำหรับผู้ใช้ที่เป็นสมาชิก เข้ามาหน้าแรกก็จะพบเจอก��이지ขายข่าวสาร และก็จะเห็น การลงประมูลที่เริ่มไปแล้วหรือถ้าไม่มีก็แสดงว่ายังไม่มีคลองผลงานศิลปะไว้ และยังมีหมวดหมู่ ศิลปะที่สามารถเลือกได้ว่าจะดูหมวดหมู่ไหนตรง Art Filter เช่น Abstract , Painting , Sculpture และ Other



ภาพที่ 4.38 หน้าแรกของเว็บไซต์สำหรับสมาชิก

2.2 หน้าเพิ่มผลงานศิลปะสำหรับสมาชิกเพื่อประมูล(Add My Auction)

The screenshot shows a web-based auction submission form. The fields are as follows:

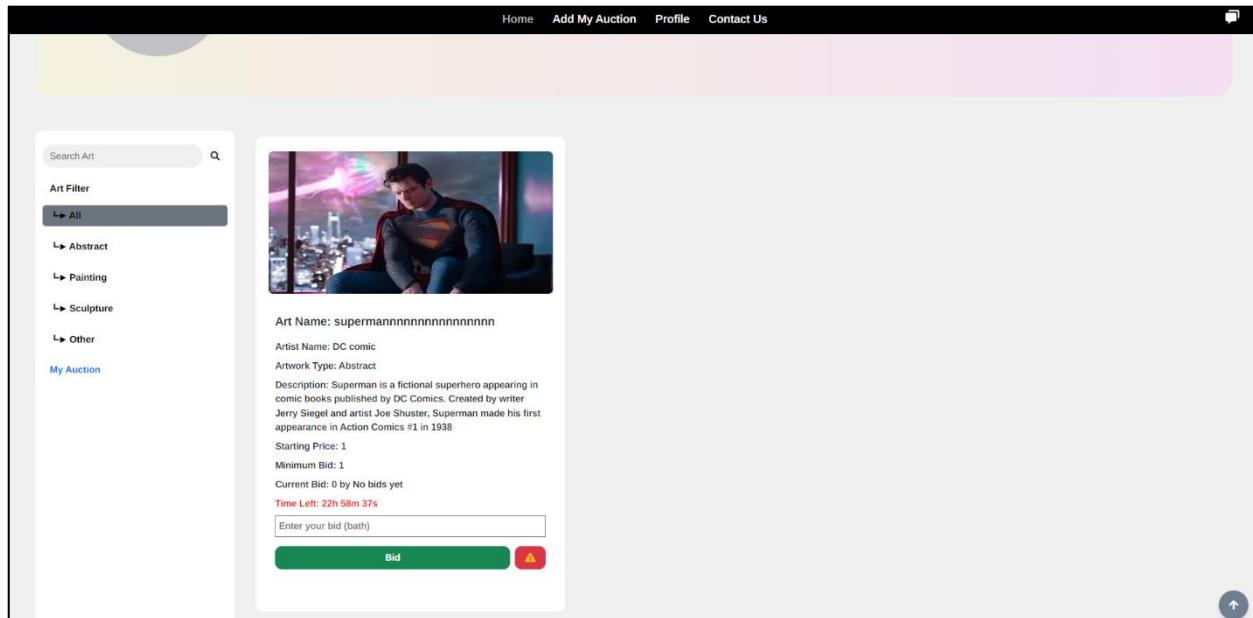
- Art Name:** (Input field)
- Artist Name:** (Input field)
- Art Description:** (Text area)
- Art Type:** (Input field with 'Abstract' selected)
- Starting Price:** (Input field)
- Minimum Bid:** (Input field)
- Auction period:** (Input field showing '0' days, with two additional input fields for hours and minutes)
- Image URL:** (Input field with placeholder 'Enter Image URL')
- Submit Auction:** (Green button)

ภาพที่ 4.39 หน้าเพิ่มผลงานศิลปะเพื่อประมูล

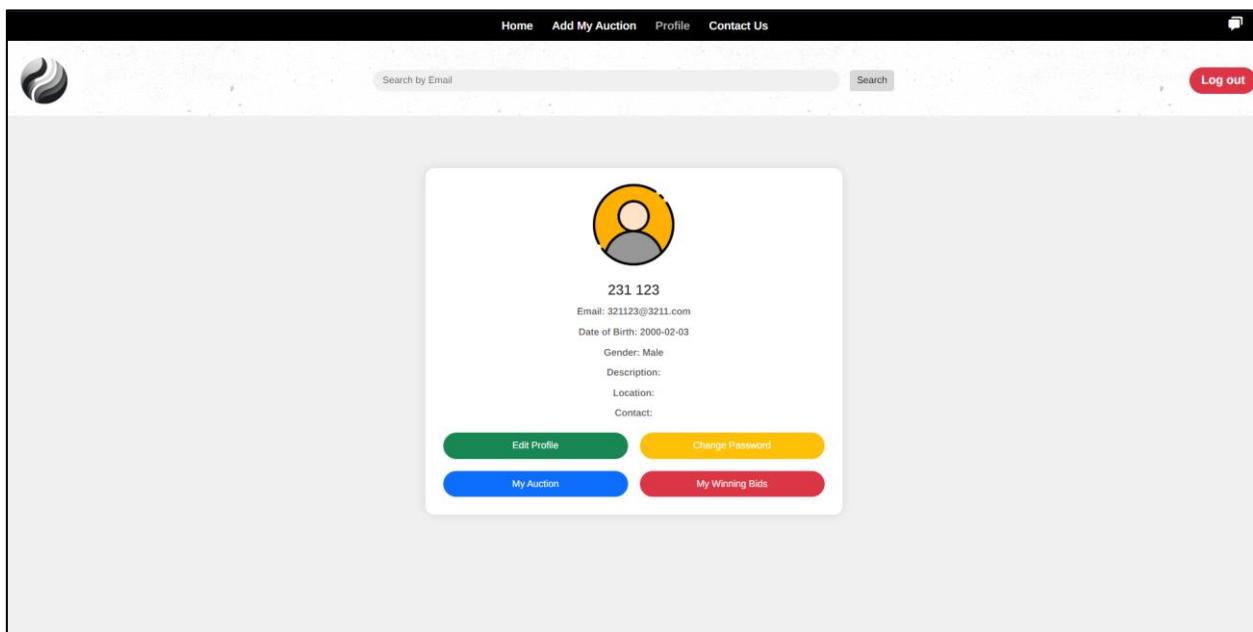
- Art Name (ชื่อของผลงานศิลปะ)
- Artist Name (ชื่อของศิลปิน)
- Art Description (คำอธิบายหรือเนื้อหาของผลงานศิลปะ)
- Art Type (หมวดหมู่ศิลปะ)
- Starting Price (ราคาระมูลเริ่มต้น)
- Minimum Bid (ราคابidขั้นต่ำ)
- Auction period (ระยะเวลาในการประมูล)
- Image URL (ลิงค์ของภาพผลงานศิลปะ)

หลังจากใส่ข้อมูลทั้งหมดแล้วก็สามารถกด Submit Auction เพื่อเริ่มประมูลได้ ดังนี้

ภาพที่ 4.40 หลังจากที่เพิ่มศิลปะลงประมูลแล้ว



2.3 หน้า Profile สำหรับผู้ใช้ที่เป็นสมาชิก



ภาพที่ 4.41 หน้า Profile ของผู้ใช้ที่เป็นสมาชิก

หน้า Profile นี้สามารถแก้ไข

- (Edit Profile) : First Name , Last Name , Contact , Description , Location และก็ Gender

ภาพที่ 4.42 หน้า Edit Profile ของผู้ใช้ที่เป็นสมาชิก

- (Change Password) : گ็สามารถเปลี่ยนรหัสผ่านได้ โดยจะให้ใส่รหัสปัจจุบัน , รหัสผ่านใหม่ และยืนยันรหัสผ่านใหม่

ภาพที่ 4.41 หน้า Change Password ของผู้ใช้ที่เป็นสมาชิก

- (My Auction) ผลงานที่ผู้ใช้งานประมูลไว้ก็จะแสดงใน My Auction

Callery Hall Online

My Created Auctions with Winning Bids

Auction ID	Artwork Name	Artwork Type	Description	Status
4AiGshkZS6H9yF9J0lQ	Fixd	Abstract	asdasdasd	No winning bid yet.
G7AMpxs50LuBCDaEHulf	Fixd	Abstract	asdasdsd	No winning bid yet.

ภาพที่ 4.42 หน้า My Auction ของผู้ใช้ที่เป็นสมาชิกที่ลงผลงานไว้

- (My Winning Bids) เป็นหน้าที่ผู้ใช้งานเป็นผู้ชนะประมูลผลงานศิลปะได้

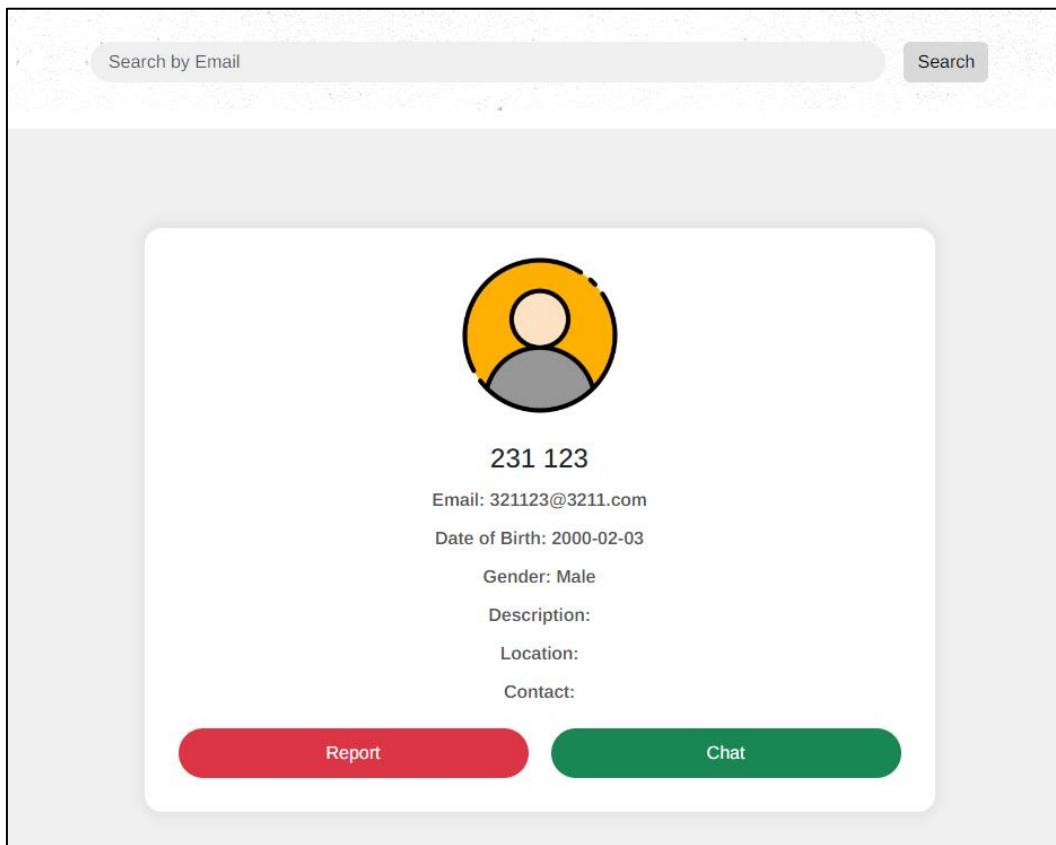
Callery Hall Online

My Winning Bids

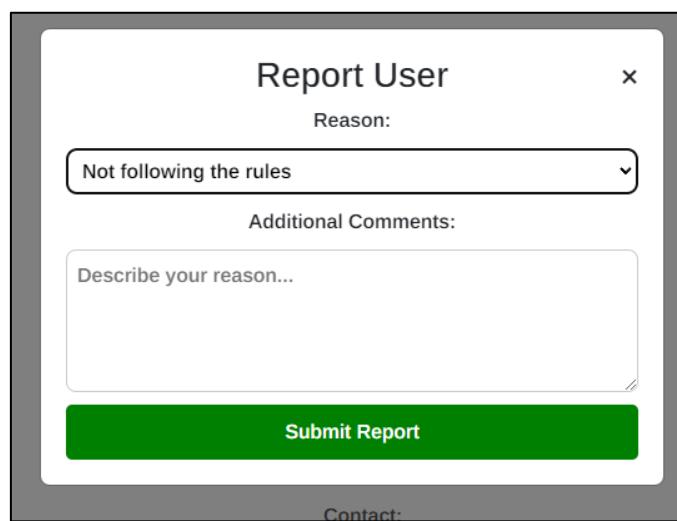
Auction ID	Artwork Name	Artwork Type	Description	Owner's Email	Your Winning Bid
mqXboonNV6gpp0e10b4K	Fixd	Abstract	asdasdasd	321123@3211.com	400

ภาพที่ 4.43 หน้า My Winning Bids ของผู้ใช้ที่เป็นสมาชิกที่ชนะในการประมูลผลงานศิลปะ โดยหน้านี้ก็จะแสดง Auction ID , Artwork Name , Artwork Type , Description , Owner's Email , Your Winning Bid ซึ่งผู้ใช้ที่ชนะประมูลก็นำ Email นี้ไปค้นหาตรง Search by Email ตรง Profile เพื่อติดต่อศิลปินได้

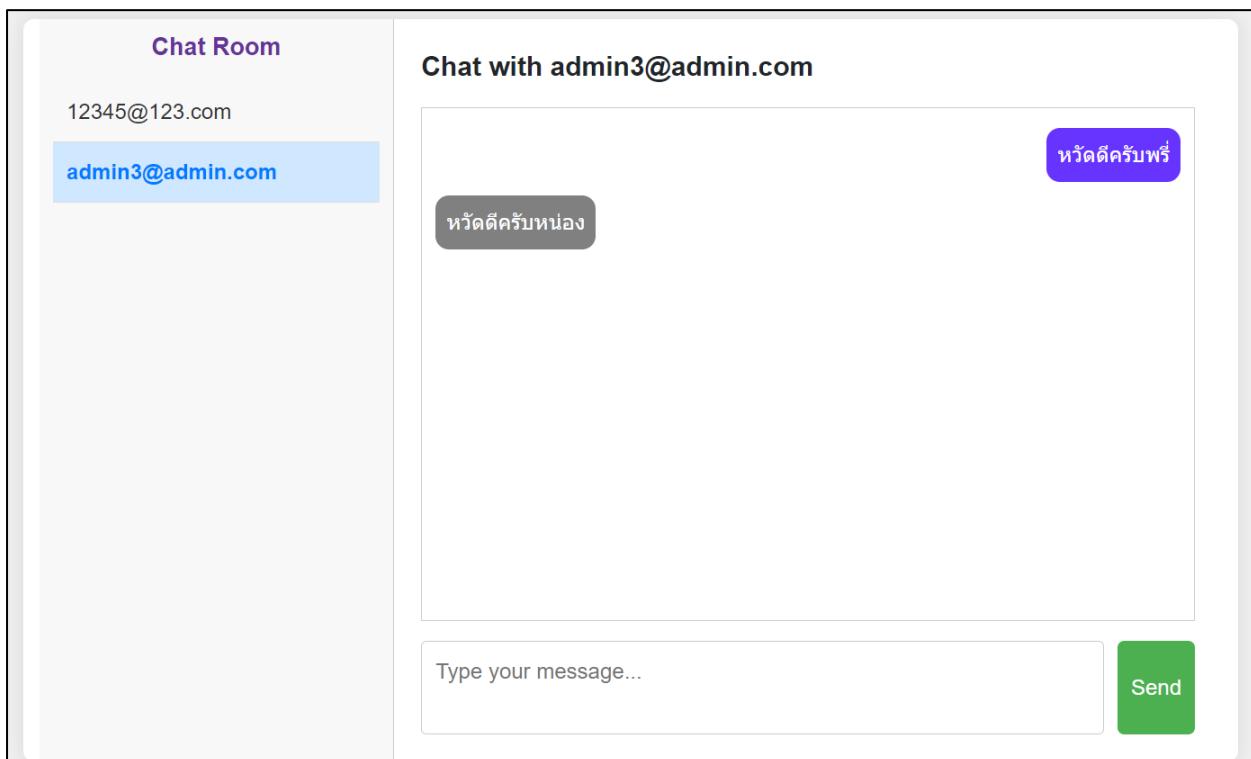
- (Search by Email) เป็นฟังก์ชันการค้นหาศิลปินด้วย Email เพื่อติดต่อหาศิลปินได้



ภาพที่ 4.44 หน้า Profile ของผู้ใช้งานอื่นโดยสามารถแซทหรือรายงานได้โดยการคนหน่านี้สามารถแซทและรายงานได้โดยการ Report ผู้ใช้ได้ โดยสามารถเลือกหัวข้อและคำอธิบายได้

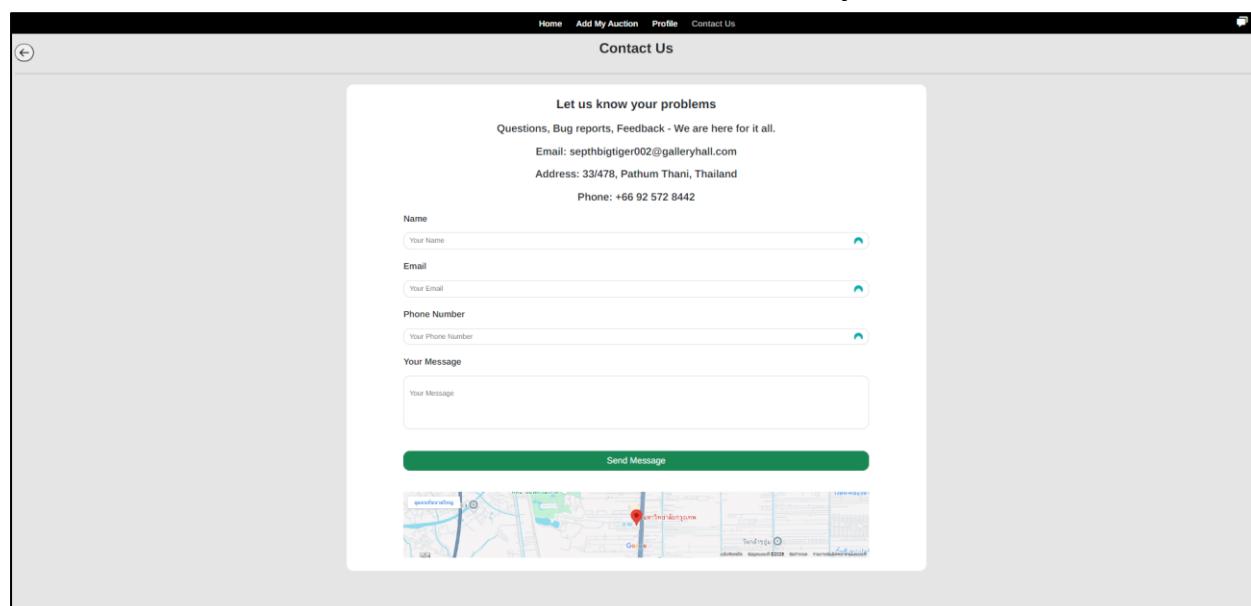


ภาพที่ 4.45 หน้า Report User



2.4 หน้าแชท สามารถพูดคุยผ่านแชทแบบเรียลไทม์กับศิลปินได้ สำหรับผู้ใช้ที่เป็นสมาชิก
ภาพที่ 4.46 หน้าแชทของผู้ใช้

2.5 หน้า Contact Us นี้สามารถ Feedback หรือติดตอหาผู้พัฒนาได้



ภาพที่ 4.47 หน้า Contact Us

3. ส่วนของผู้ดูแลระบบ (Admin)

- (Dashboard) หน้าหลักของผู้ดูแลระบบไปใช้สำหรับการกระจายข่าวสาร

The screenshot shows the Admin Dashboard interface. At the top, there are four summary boxes: 'Total Users' (6), 'Total Auctions' (4), 'Total Reports' (2), and 'Total Reported Users' (3). Below these are input fields for 'Image URL' (with placeholder 'Enter Image URL') and 'Text Message' (with a large text area). A 'Period' selector shows values 0, 0, and 59. A green 'Submit' button is at the bottom. At the very bottom, there is a section labeled 'Image Preview'.

ภาพที่ 4.48 หน้า Dashboard สำหรับผู้ดูแลระบบ

- (User) หน้าของผู้ดูแลระบบไปใช้การจัดการผู้ใช้งาน

The screenshot shows the User Management page. At the top, there is a search bar with placeholder 'Search users by name, email, or gender..'. Below it is a table with columns: First Name, Last Name, Email, Gender, Date of birth, Age, Status, and Actions. The table contains the following data:

First Name	Last Name	Email	Gender	Date of birth	Age	Status	Actions
Admin	Admin	admin@admin.com	Female	2004-01-11	20	Active	<button>Edit</button> <button>Delete</button> <button>Chat</button> <button>Ban</button>
231	123	1234@4321.com	Male	1999-03-23	25	Banned	<button>Edit</button> <button>Delete</button> <button>Chat</button> <button>Unban</button>
Admin3	Admin3	admin3@admin.com	Male	2008-02-28	16	Active	<button>Edit</button> <button>Delete</button> <button>Chat</button> <button>Ban</button>
asf	asfasf	admin2@admin.com	Male	1980-10-11	44	Active	<button>Edit</button> <button>Delete</button> <button>Chat</button> <button>Ban</button>
231	123	321123@3211.com	Male	2000-02-03	24	Active	<button>Edit</button> <button>Delete</button> <button>Chat</button> <button>Ban</button>
netnapa	limjoi	amoshades2020@gmail.com	Female	2000-02-05	24	Active	<button>Edit</button> <button>Delete</button> <button>Chat</button> <button>Ban</button>

ภาพที่ 4.49 หน้า Dashboard สำหรับผู้ดูแลระบบ

- **(Auctions) หน้าสำหรับจัดการผลงานศิลปะการจัดประมูล**

Auction Management									
Search auctions by art name, type, or artist...									
Auction ID	Art Name	Art Type	Artist Name	Created At	Created By	Min Bid	Starting Price	Status	Actions
4AiGshkZS6H9yF9J0lzQ	Fixd	Abstract	XDI	1/7/2025	321123@3211.com	10	2000	Auction End	<button>View</button> <button>Bidding</button> <button>Delete</button>
G7AMpxsS0LuBCDaEHulf	Fixd	Abstract	XDI	1/7/2025	321123@3211.com	100	2000	Auction End	<button>View</button> <button>Bidding</button> <button>Delete</button>
mqXboonNV6gpp0e10b4K	Fixd	Abstract	XDI	1/7/2025	321123@3211.com	10	200	Auction End	<button>View</button> <button>Bidding</button> <button>Delete</button>
DwHbWAZlDoPrUyH01D	supermannnnnnnnnnnnnnnn	Abstract	DC comic	1/7/2025	admin@admin.com	1	1	Current Auction	<button>View</button> <button>Bidding</button> <button>Delete</button>

ภาพที่ 4.50 หน้า Auctions สำหรับจัดการผลงานศิลปะการจัดประมูลของผู้ดูแลระบบ

- **(Report Auction) หน้าสำหรับรายงานผลงานศิลปะที่ประมูล**

Auction Reports					
Auction ID	Reason	Reported By	Additional Comments	Timestamp	Action
<input type="checkbox"/> gOyRr1Cuom5WlqltGZHk	Use harsh words	admin@admin.com	dsafdsf	11/20/2024, 11:33:55 PM	<button>Delete</button>
<input type="checkbox"/> Ncu8E9KpHrlFo9dZkzyu	Use harsh words	admin@admin.com	ssss	12/16/2024, 12:32:53 AM	<button>Delete</button>

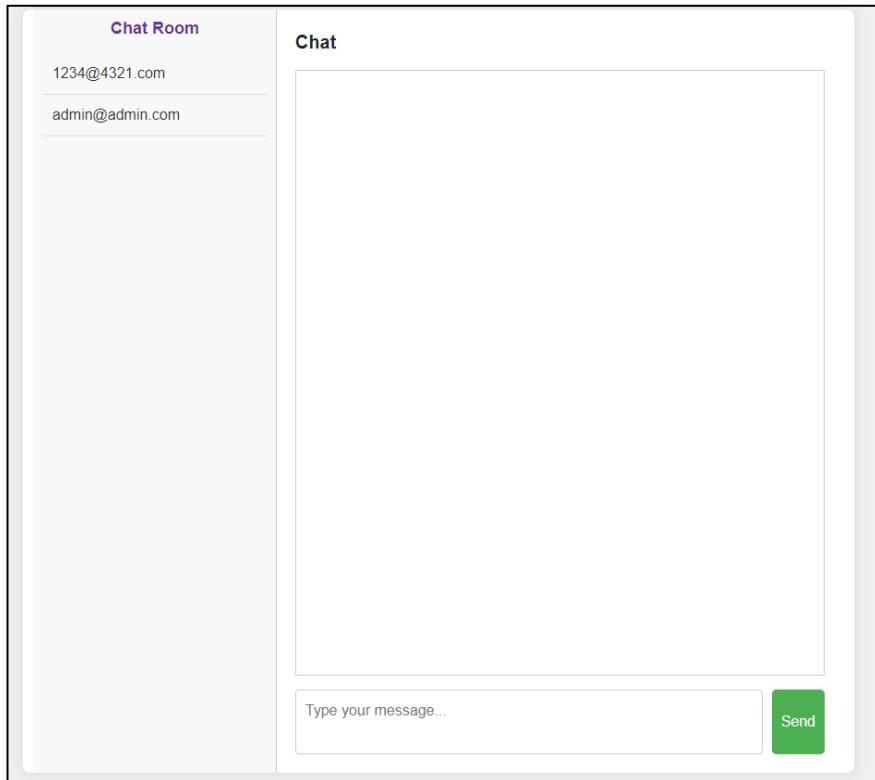
ภาพที่ 4.50 หน้าสำหรับรายงานผลงานศิลปะที่ประมูลของผู้ดูแลระบบ

- **(Report User) หน้าสำหรับรายงานผู้ใช้งาน**

User Reports					
Reported Email	Reporter Email	Reason	Comments	Timestamp	Action
<input checked="" type="checkbox"/> tigerg@gmail.com	admin@admin.com	Using inappropriate words	asfasf	11/28/2024, 6:03:45 PM	<button>Delete</button>
<input type="checkbox"/> admin@admin.com	admin2@admin.com	Sexual harassment	asfasfasf	11/20/2024, 11:31:29 PM	<button>Delete</button>
<input type="checkbox"/> admin@admin.com	bigeiei@gmail.com	Sexual harassment	Ee	11/21/2024, 2:05:09 PM	<button>Delete</button>

ภาพที่ 4.51 หน้าสำหรับรายงานผู้ใช้งานของผู้ดูแลระบบ

- (Chat) ແຈທສໍາຮັບຕອບໂຕກັບຜູ້ໃຊ້ງານແລະຜູ້ດູແລຮບບ



ກາພທີ 4.52 ມາແຈທສໍາຮັບຕອບໂຕກັບຜູ້ໃຊ້ງານແລະຜູ້ດູແລຮບບ

- (Logout) ສໍາຮັບກາວອກຈາກຮບບຂອງຜູ້ດູແລຮບບ
ແລະສ່ວນອື່ນໆທີ່ຜູ້ໃຊ້ທີ່ເປັນສ່ມາຊີກຜູ້ດູແລຮບບກໍສາມາດໃຊ້ງານໄດ້ເຊັ່ນເດືອກກັນ

บทที่ 4

ผลดำเนินงาน

4.1 ผลการดำเนินงานของเว็บไซต์ศูนย์กลางผลงานศิลปะออนไลน์

การพัฒนาเว็บไซต์ได้ (Gallery Hall Online) นี้จัดทำได้เริ่มดำเนินงานตามขั้นตอนการดำเนินงานที่เสนอในบทที่ 3 แล้วสามารถพัฒนาจนออกมาเป็นเว็บไซต์ที่ใช้งานตามที่ทางผู้พัฒนาได้ตั้งเป้าหมายไว้จากนั้นได้พัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งได้นำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาได้เสนอความคิดเห็นและได้รับคำแนะนำอย่างสม่ำเสมอ ดังนั้นจึงนำคำแนะนำเพื่อมาปรับปรุงให้เว็บไซต์ดีขึ้น

ผู้พัฒนาได้พัฒนาเว็บไซต์แลกเลอรีชอล์ล์ออนไลน์ เพื่อลงประมูลแสดงผลงานศิลปะ อีกทั้งยังสามารถติดตอคุณภาพผลงานศิลปะตามหมวดหมู่ที่สนใจได้

4.2 ขอบเขตที่พัฒนามีดังนี้

4.2.1 การใช้งานเว็บไซต์ที่สามารถใช้งานได้สำหรับทุกขนาดหน้าจอ และ ทุกอุปกรณ์ โดยจะแบ่งการทำงานดังนี้

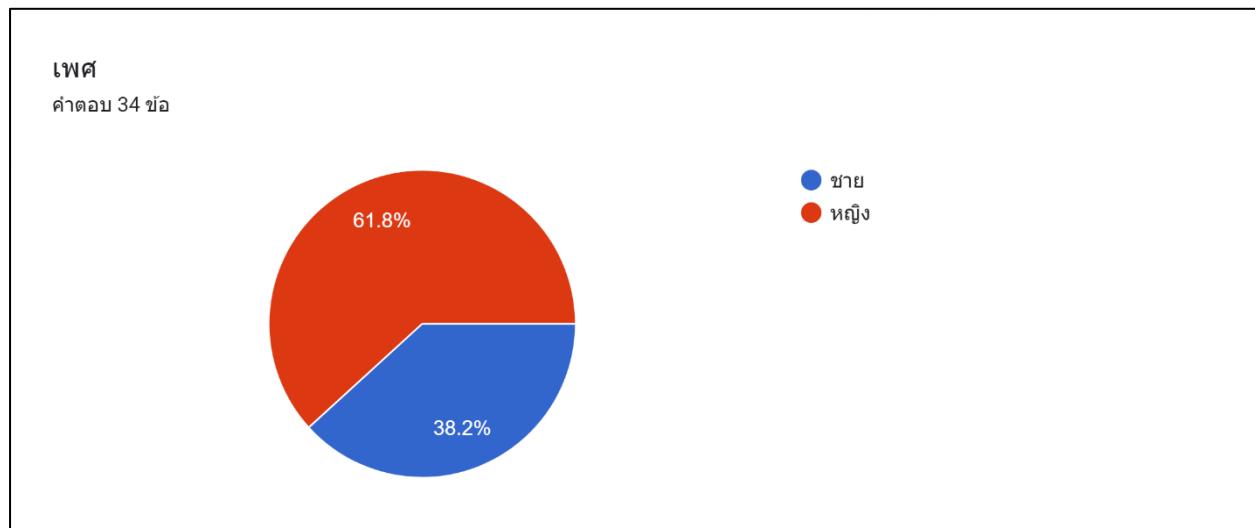
1. ส่วนของผู้ใช้งานทั่วไป (User)

1.1 สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป เข้ามาหน้าแรกก็จะพบเจอกับการกระจายข่าวสาร และก็จะเห็นการลงประมูลที่เริ่มไปแล้วหรือถ้าไม่มีก็แสดงว่ายังไม่มีครองผลงานศิลปะไว้ และยังมีหมวดหมู่ศิลปะที่สามารถเลือกได้ว่าจะดูหมวดหมู่ไหนตรง Art Filter เช่น Abstract , Painting , Sculpture และ

4.3 ผลประเมินความพึงพอใจ

ได้ทำแบบสอบถามข้อมูลเพื่อหาแนวทางพัฒนาต่อยอดในการพัฒนาเว็บไซต์ในอนาคต ซึ่งสามารถแบ่งได้ดังนี้

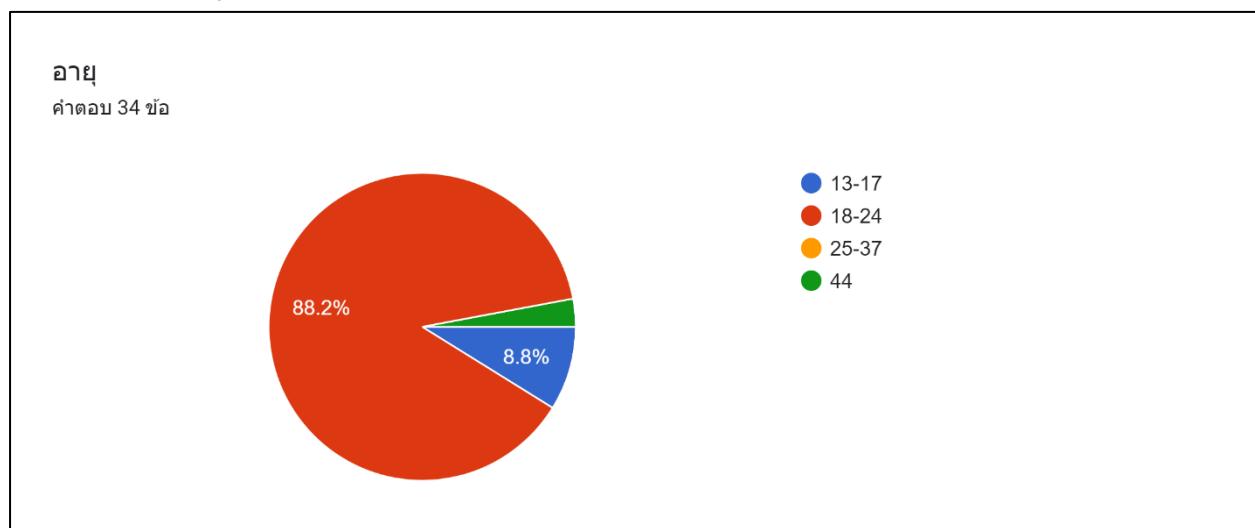
กลุ่มเพศผู้ใช้งาน : โดยทั่วไปแล้วคิดประมาณ 61.8% ได้จำกัดเพศหรืออายุ โดยจำแนกเพศเป็นชายและหญิง



ภาพที่ 4.53 ผลวิเคราะห์แบบสอบถามจำแนกเพศ

โดยส่วนใหญ่จะเป็นเพศชายถึง 61.8% และมีเพศหญิงอีก 38.2%

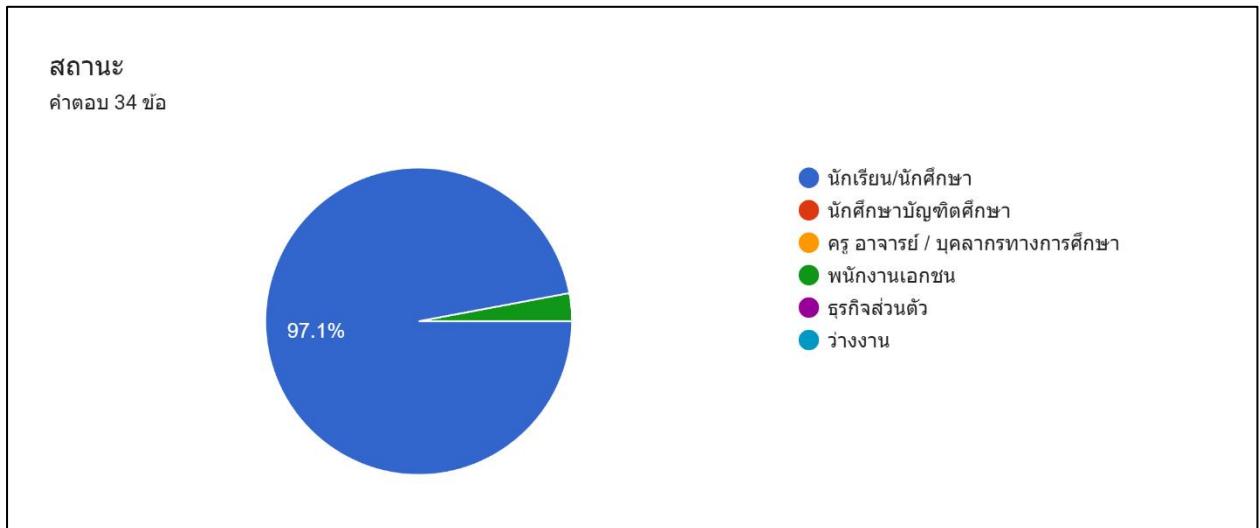
กลุ่มอายุของผู้ใช้งาน : โดยจะแบ่งช่วงอายุระหว่าง 13-17 , 18-24 , 25-37 และ 44 ปี



ภาพที่ 4.54 ผลวิเคราะห์แบบสอบถามจำแนกอายุ

โดยส่วนใหญ่จะเป็นช่วงอายุเป็น 18-24 ปี คิดเป็น 88.2% และรองมาจะเป็นช่วงอายุเป็น 13-17 ปี คิดเป็น 8.8% และสุดท้ายเป็นช่วงอายุ 44 ปี คิดเป็น 2.9%

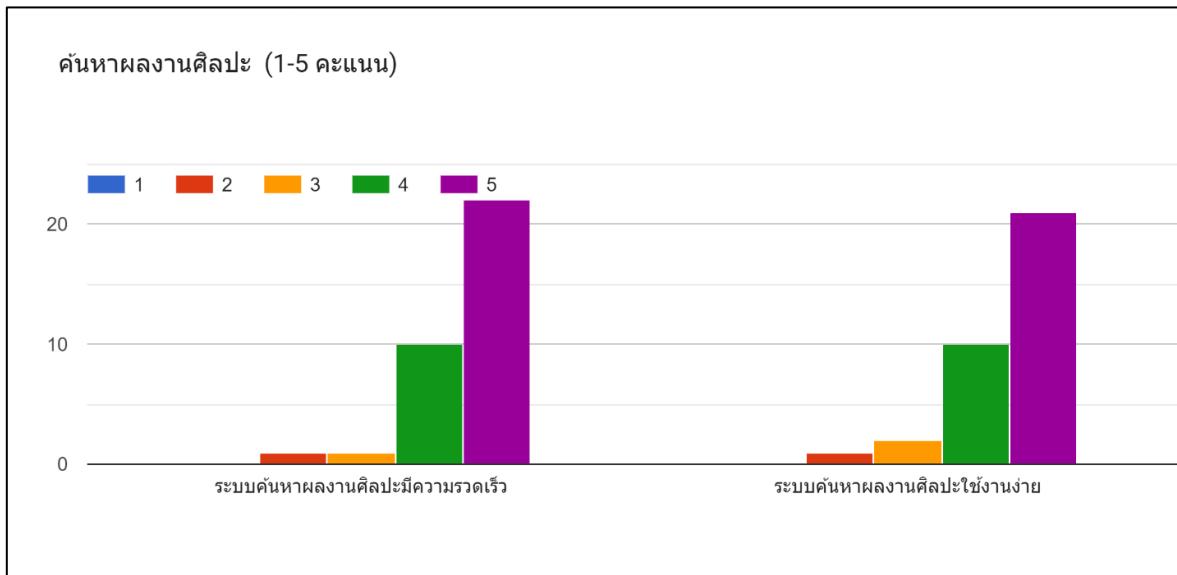
กลุ่มสถานะของผู้ใช้ : โดยจะแบ่งสถานะของผู้ใช้งานเป็นช่วงสถานะวัยใหม่บ้าง เช่น นักเรียน/นักศึกษา , นักศึกษาปညพศึกษา , ครู อาจารย์ / บุคลากรทางการศึกษา , พนักงานเอกชน , ธุรกิจส่วนตัว และ ว่างงาน



ภาพที่ 4.55 ผลวิเคราะห์แบบสอบถามสถานะ

โดยส่วนใหญ่จะเป็นสถานะช่วงวัยเป็น นักเรียน/นักศึกษา คิดเป็น 97.1% และรองลงมาเป็น พนักงานเอกชน คิดเป็น 2.9%

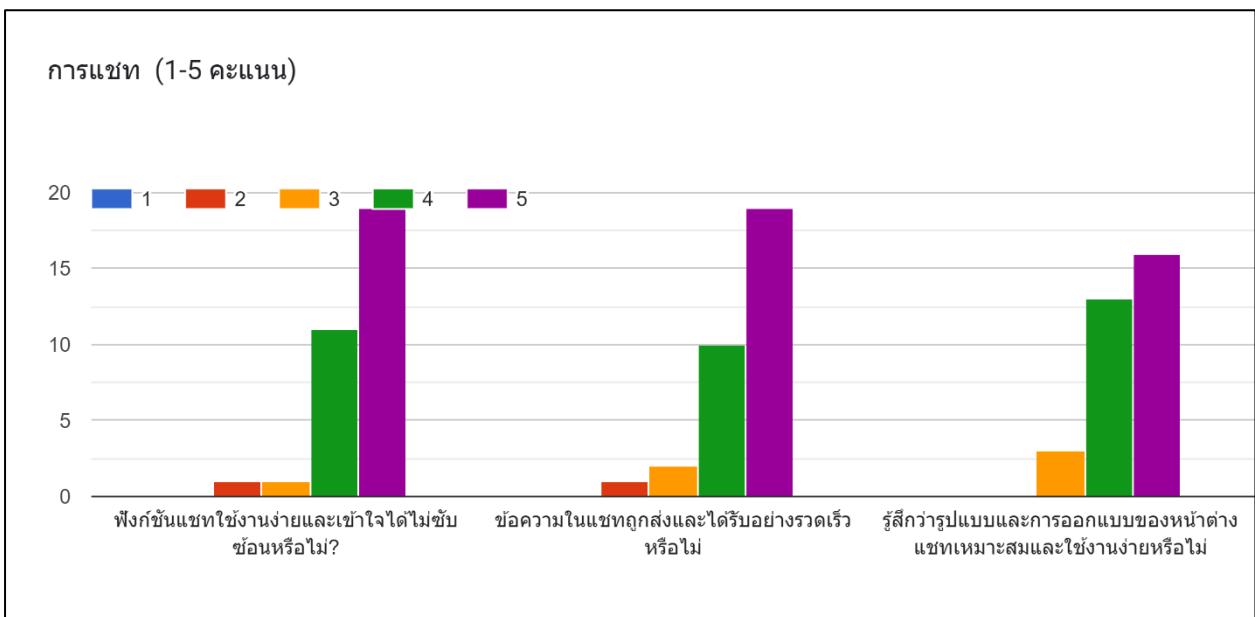
กราฟด้านประเมินความพึงพอใจต่อพังก์ชันในระบบการค้นหาผลงานศิลปะ : จะคิดเป็น คะแนน (1-5)



ภาพที่ 4.56 กราฟวิเคราะห์ของพังก์ชันการค้นหา โดยจะแบ่งแบบสอบถามเป็นดังนี้

- ระบบค้นหาผลงานศิลปะมีความรวดเร็ว : โดยเฉลี่ยแล้วจะได้รับความพึงพอใจเป็น 5 คะแนน นับเป็น 22 คนของผู้ใช้งานพังก์ชันนี้ และรองมาเป็น 4 คะแนน นับเป็น 10 คนของผู้ใช้งาน ต่อด้วย 3 และ 2 คะแนน เป็นอย่างละ 1 จากผู้ใช้งาน
- ระบบค้นหาผลงานศิลปะใช้งานง่าย : โดยเฉลี่ยแล้วจะได้รับความพึงพอใจเป็น 5 คะแนน นับเป็น 21 คนของผู้ใช้งานพังก์ชันนี้ และรองมาเป็น 4 คะแนน นับเป็น 10 คนของผู้ใช้งาน ต่อด้วย 3 คะแนน นับเป็น 2 คนของผู้ใช้งาน และ 2 คะแนนนับเป็น 1 คนของผู้ใช้งาน

กราฟด้านประเมินความพึงพอใจต่อฟังก์ชันในระบบการเชท : จะคิดเป็นคะแนน (1-5)

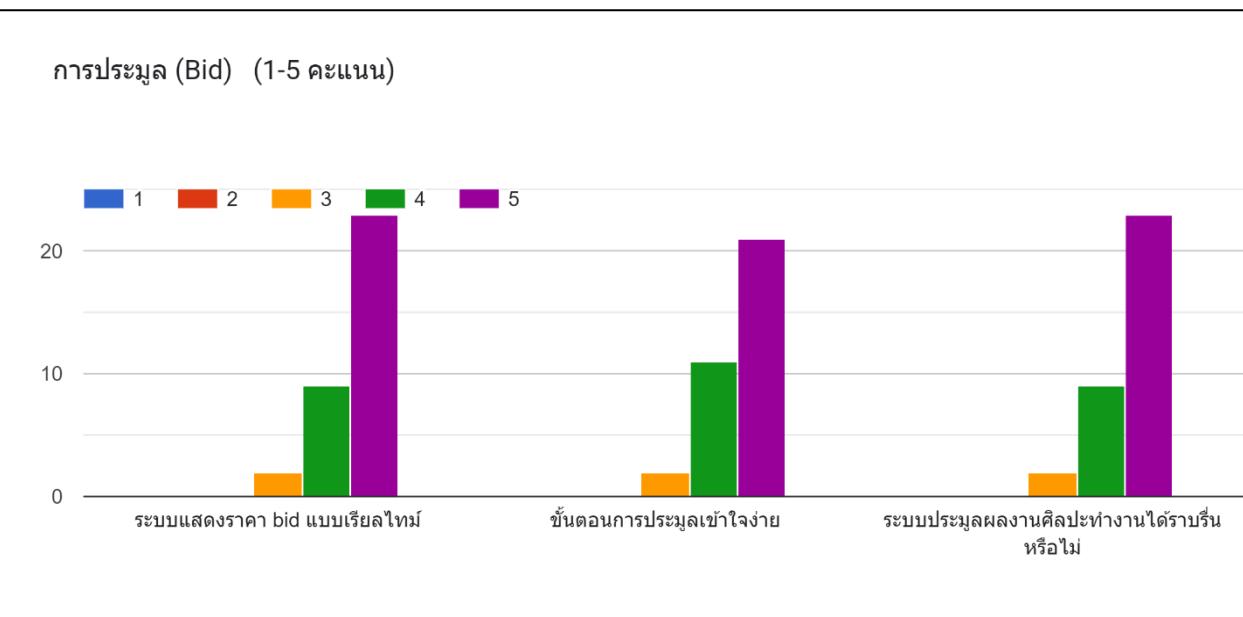


ภาพที่ 4.57 กราฟวิเคราะห์ของฟังก์ชันการเชท

โดยจะแบ่งแบบสอบถามเป็นดังนี้

- ฟังก์ชันเชทใช้งานง่ายและเข้าใจได้ไม่ซับซ้อนหรือไม่? : โดยเฉลี่ยแล้วจะได้รับความพึงพอใจเป็น 5 คะแนน นับเป็น 19 คนของผู้ใช้งานฟังก์ชันนี้ และรองมาเป็น 4 คะแนน นับเป็น 11 คนของผู้ใช้งาน ต่อด้วย 3 และ 2 คะแนน เป็นอย่างละ 1 จากผู้ใช้งาน
- ข้อความในเชทถูกส่งและได้รับอย่างรวดเร็วหรือไม่ : โดยเฉลี่ยแล้วจะได้รับความพึงพอใจเป็น 5 คะแนน นับเป็น 19 คนของผู้ใช้งานฟังก์ชันนี้ และรองมาเป็น 4 คะแนน นับเป็น 10 คนของผู้ใช้งาน ต่อด้วย 3 คะแนน นับเป็น 2 คนของผู้ใช้งาน และ 2 คะแนนนับเป็น 1 คนของผู้ใช้งาน
- รูสีกราฟแบบและการออกแบบของหน้าต่างเชทเหมาะสมและใช้งานง่ายหรือไม่ : โดยเฉลี่ยแล้วจะได้รับความพึงพอใจเป็น 5 คะแนน นับเป็น 16 คนของผู้ใช้งานฟังก์ชันนี้ และรองมาเป็น 4 คะแนน นับเป็น 13 คนของผู้ใช้งาน ต่อด้วย 3 คะแนน เป็นอย่างละ 3 จากผู้ใช้งาน

กราฟด้านประเมินความพึงพอใจต่อฟังก์ชันในระบบการประมูล (Bid) : จะคิดเป็นคะแนน (1-5)

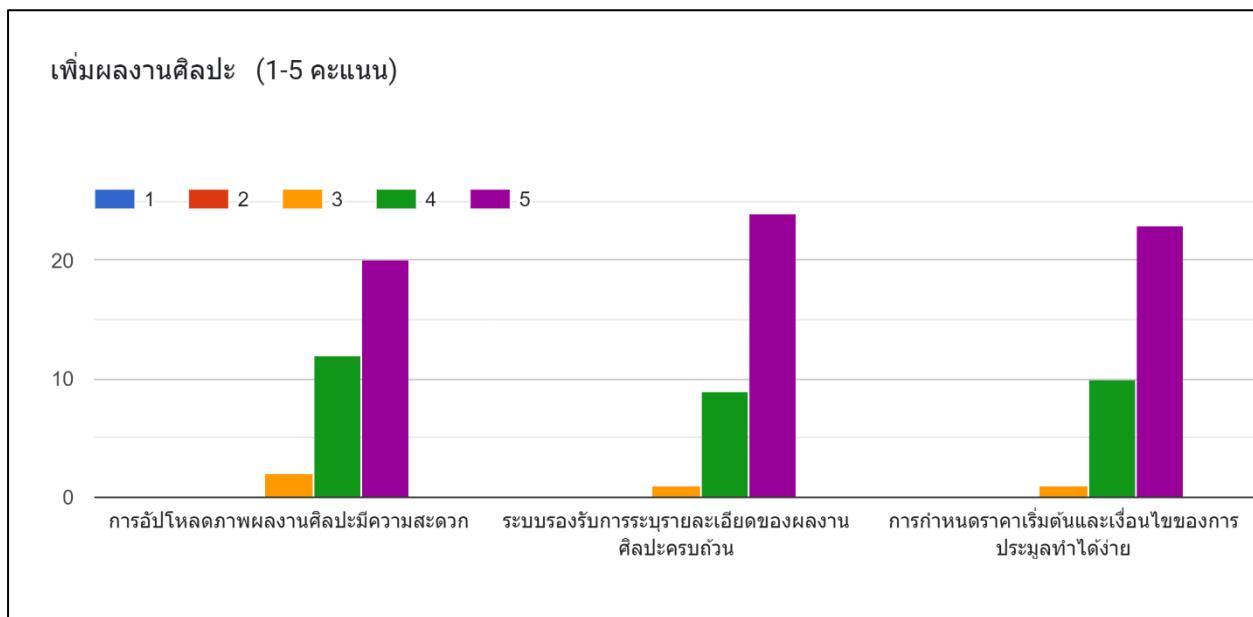


ภาพที่ 4.58 กราฟวิเคราะห์ของฟังก์ชันการประมูล (Bid)

โดยจะแบ่งแบบสอบถามเป็นดังนี้

- ระบบแสดงราคา bid แบบเรียลไทม์ : โดยเฉลี่ยแล้วจะได้รับความพึงพอใจเป็น 5 คะแนน นับเป็น 23 คนของผู้ใช้งานฟังก์ชันนี้ และรองมาเป็น 4 คะแนน นับเป็น 9 คนของผู้ใช้งาน ต่อด้วย 3 คะแนน เป็นอย่างละ 2 จากผู้ใช้งาน
- ขั้นตอนการประมูลเข้าใจง่าย : โดยเฉลี่ยแล้วจะได้รับความพึงพอใจเป็น 5 คะแนน นับเป็น 21 คนของผู้ใช้งานฟังก์ชันนี้ และรองมาเป็น 4 คะแนน นับเป็น 11 คนของผู้ใช้งาน ต่อด้วย 3 คะแนน เป็นอย่างละ 2 จากผู้ใช้งาน
- ระบบประมูลผลงานศิลปะทำงานได้ราบรื่นหรือไม่ : โดยเฉลี่ยแล้วจะได้รับความพึงพอใจเป็น 5 คะแนน นับเป็น 23 คนของผู้ใช้งานฟังก์ชันนี้ และรองมาเป็น 4 คะแนน นับเป็น 9 คนของผู้ใช้งาน ต่อด้วย 3 คะแนน เป็นอย่างละ 2 จากผู้ใช้งาน

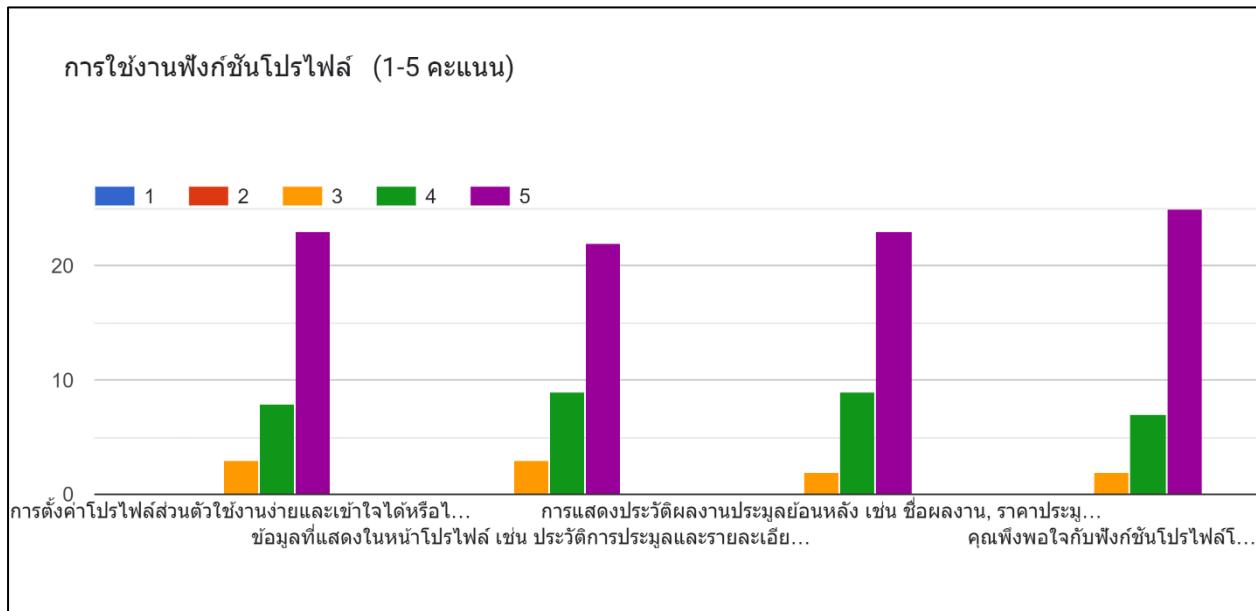
กราฟด้านประเมินความพึงพอใจต่อพังก์ชันในระบบเพิ่มผลงานศิลปะ : จะคิดเป็นคะแนน (1-5)



ภาพที่ 4.59 กราฟวิเคราะห์ของพังก์ชันเพิ่มผลงานศิลปะ โดยจะแบ่งแบบสอบถามเป็นดังนี้

- การอัปโหลดภาพผลงานศิลปะมีความสะดวก : โดยเฉลี่ยแล้วจะได้รับความพึงพอใจเป็น 5 คะแนน นับเป็น 20 คนของผู้ใช้งานพังก์ชันนี้ และรองมาเป็น 4 คะแนน นับเป็น 12 คนของผู้ใช้งาน ต่อด้วย 3 คะแนน เป็นอย่างละ 2 จากผู้ใช้งาน
- ระบบรองรับการระบุรายละเอียดของผลงานศิลปะครบถ้วน : โดยเฉลี่ยแล้วจะได้รับความพึงพอใจเป็น 5 คะแนน นับเป็น 24 คนของผู้ใช้งานพังก์ชันนี้ และรองมาเป็น 4 คะแนน นับเป็น 9 คนของผู้ใช้งาน ต่อด้วย 3 คะแนน เป็นอย่างละ 1 จากผู้ใช้งาน
- การกำหนดราคาเริ่มต้นและเงื่อนไขของการประมูลทำได้ง่าย : โดยเฉลี่ยแล้วจะได้รับความพึงพอใจเป็น 5 คะแนน นับเป็น 23 คนของผู้ใช้งานพังก์ชันนี้ และรองมาเป็น 4 คะแนน นับเป็น 10 คนของผู้ใช้งาน ต่อด้วย 3 คะแนน เป็นอย่างละ 1 จากผู้ใช้งาน

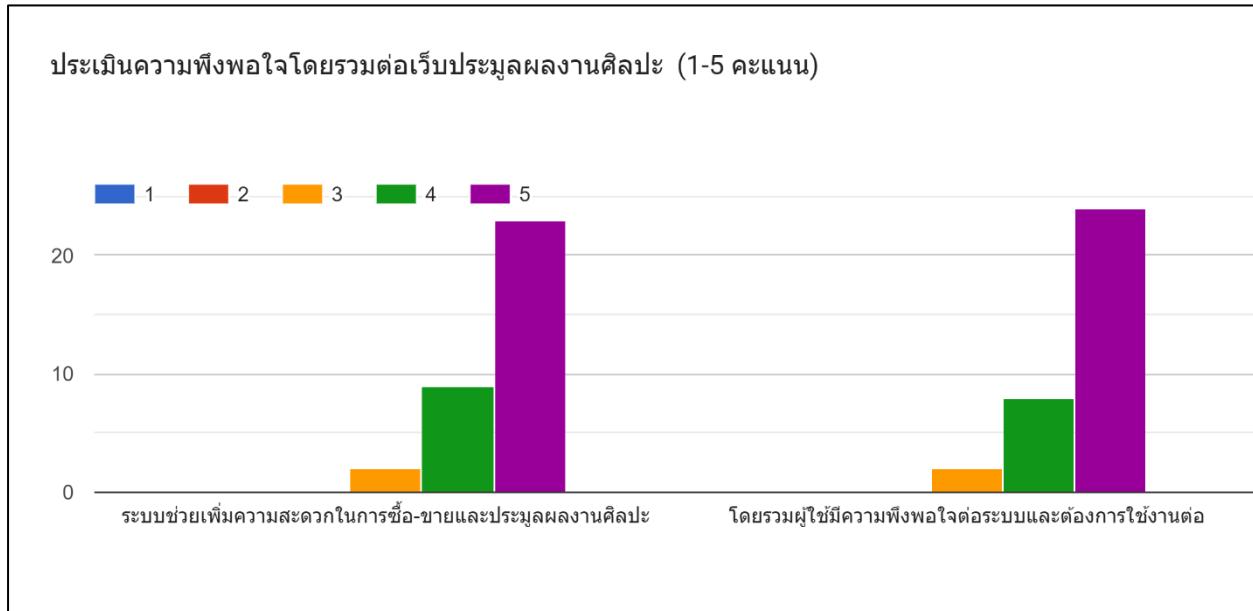
กราฟด้านประเมินความพึงพอใจต่อพังก์ชันในระบบการใช้งานพังก์ชันໂປຣໄຟລ്: จะคิดเป็นคะแนน (1-5)



ภาพที่ 4.60 กราฟวิเคราะห์ของພັກໜັນการใช้งานພັກໜັນໂປຣໄຟລ໌
โดยจะแบ่งแบบสอบถามเป็นดังนี้

- การตั้งค่าໂປຣໄຟລ໌ສ່ວນຕົວໃຫ້ງານຈໍາຍແລະເຂົ້າໃຈໄດ້ຫົວໜ້ວຍໃໝ່? : โดยเฉลี่ยแล้วจะได้รับความพึงพอใจเป็น 5 คะแนน นับเป็น 23 คนของผู้ใช้ในการใช้งานพังก์ชันนี้ และรองมาเป็น 4 คะแนน นับเป็น 8 คนของผู้ใช้งาน ต่อด้วย 3 คะแนน เป็นอย่างละ 3 จากผู้ใช้งาน
- ข้อมูลທີ່ແສດງໃນໜ້າໂປຣໄຟລ໌ ເຊັ່ນ ປະວັດຜລງນປະມຸລແລະຮາຍລະເອີຍດ່ວຍໃຫ້ມີຄວາມຄຽບຄວນຫົວໜ້ວຍໃໝ່ : โดยเฉลี่ยแล้วจะได้รับความพึงพอใจเป็น 5 คะแนน นับเป็น 22 คนของผู้ใช้ในการใช้งานพังก์ชันนี้ และรองมาเป็น 4 คะแนน นับเป็น 9 คนของผู้ใช้งาน ต่อด้วย 3 คะแนน เป็นอย่างละ 3 จากผู้ใช้งาน
- การແສດງປະວັດຜລງນປະມຸລຍັອນໜັງ ເຊັ່ນ ຂໍອຳພລງນ, ຮາຄາປະມຸລ, ແລະວັນທີປະມຸລ ມີຄວາມໜັດເຈນຫົວໜ້ວຍໃໝ່ : โดยเฉลี่ยแล้วจะได้รับความพึงพอใจเป็น 5 คะแนน นับเป็น 23 คนของผู้ใช้ในการใช้งานพังก์ชันนี้ และรองมาเป็น 4 คะแนน นับเป็น 9 คนของผู้ใช้งาน ต่อด้วย 3 คะแนน เป็นอย่างละ 2 จากผู้ใช้งาน
- ຄຸນພຶກພອໃຈກັບພັກໜັນໂປຣໄຟລ໌ໂດຍຮັມໃນຮະດັບໃດ : โดยเฉลี่ยแล้วจะได้รับความพึงพอใจเป็น 5 คะแนน นับเป็น 25 คนของผู้ใช้ในการใช้งานพังก์ชันนี้ และรองมาเป็น 4 คะแนน นับเป็น 7 คนของผู้ใช้งาน ต่อด้วย 3 คะแนน เป็นอย่างละ 2 จากผู้ใช้งาน

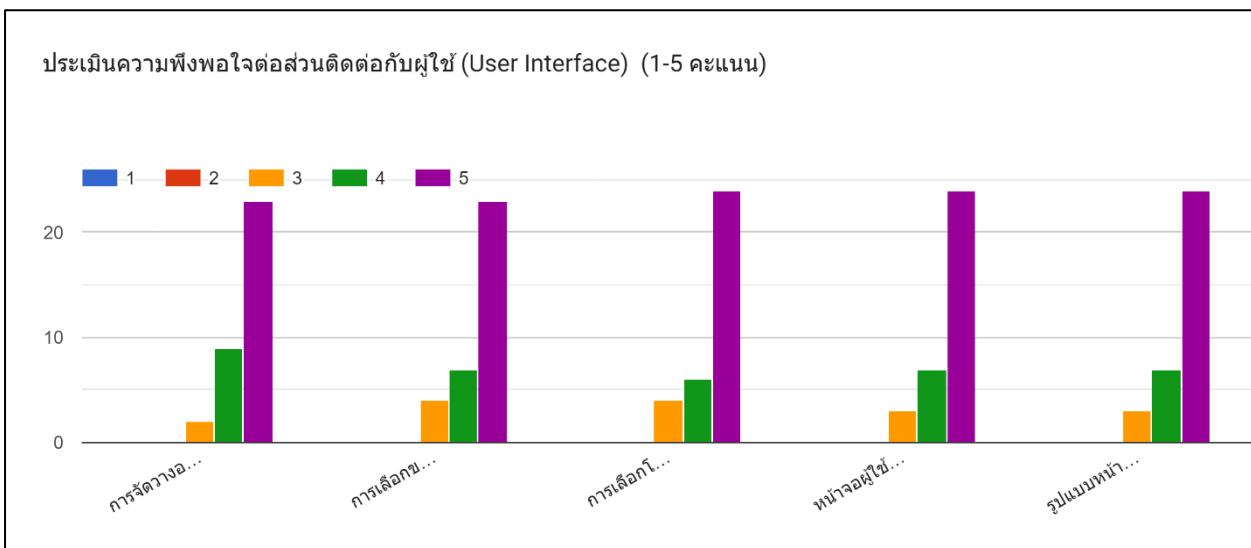
กราฟด้านประเมินความพึงพอใจโดยรวมต่อเว็บประมูลผลงานศิลปะ: จะคิดเป็นคะแนน (1-5)



ภาพที่ 4.61 กราฟวิเคราะห์ของประเมินความพึงพอใจโดยรวมต่อเว็บประมูลผลงานศิลปะ โดยจะแบ่งแบบสอบถามเป็นดังนี้

- ระบบช่วยเพิ่มความสะดวกในการซื้อ-ขายและประมูลผลงานศิลปะ : โดยเฉลี่ยแล้ว จะได้รับความพึงพอใจเป็น 5 คะแนน นับเป็น 23 คนของผู้ใช้ในการใช้งานพัฒนาขึ้นนี้ และรองมาเป็น 4 คะแนน นับเป็น 9 คนของผู้ใช้งาน ต่อด้วย 3 คะแนน เป็นอย่างละ 2 จากผู้ใช้งาน
- โดยรวมผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อระบบและต้องการใช้งานต่อ : โดยเฉลี่ยแล้วจะได้รับความพึงพอใจเป็น 5 คะแนน นับเป็น 24 คนของผู้ใช้ในการใช้งานพัฒนาขึ้นนี้ และรองมาเป็น 4 คะแนน นับเป็น 8 คนของผู้ใช้งาน ต่อด้วย 3 คะแนน เป็นอย่างละ 2 จากผู้ใช้งาน

กราฟด้านประเมินความพึงพอใจต่อส่วนติดตอกับผู้ใช้ (User Interface): จะคิดเป็นคะแนน (1-5)

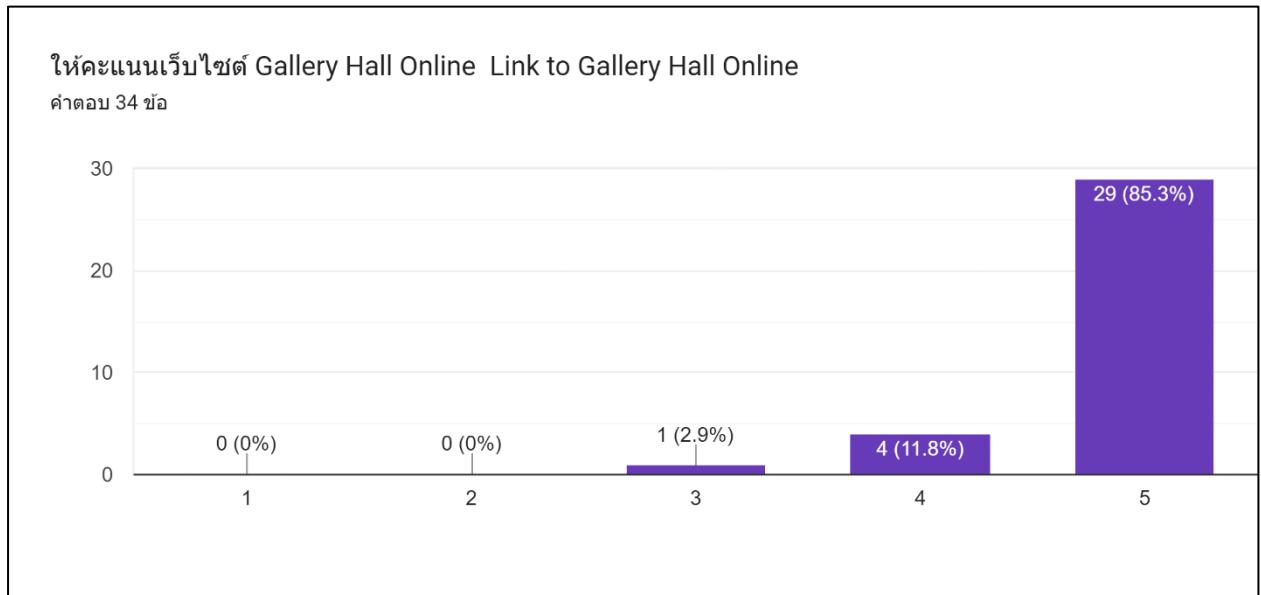


ภาพที่ 4.62 กราฟวิเคราะห์ของประเมินความพึงพอใจโดยรวมต่อเว็บประมูลผลงานศิลปะ โดยจะแบ่งแบบสอบถามเป็นดังนี้

- การจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ภายในระบบ : โดยเฉลี่ยแล้วจะได้รับความพึงพอใจเป็น 5 คะแนน นับเป็น 23 คนของผู้ใช้ในการใช้งานฟังก์ชันนี้ และรองมาเป็น 4 คะแนน นับเป็น 9 คนของผู้ใช้งาน ต่อด้วย 3 คะแนน เป็นอย่างละ 2 จากผู้ใช้งาน
- การเลือกขนาดตัวอักษรและขนาดของภาพในระบบควรสอดคล้องกับความชัดเจน และความสะดวกในการใช้งาน : โดยเฉลี่ยแล้วจะได้รับความพึงพอใจเป็น 5 คะแนน นับเป็น 23 คนของผู้ใช้ในการใช้งานฟังก์ชันนี้ และรองมาเป็น 4 คะแนน นับเป็น 7 คนของผู้ใช้งาน ต่อด้วย 3 คะแนน เป็นอย่างละ 4 จากผู้ใช้งาน
- การเลือกโทนสีในระบบเหมาะสมและสอดคล้องกับธีมของระบบ มีความสวยงาม และการมองเห็นที่ชัดเจน : โดยเฉลี่ยแล้วจะได้รับความพึงพอใจเป็น 5 คะแนน นับเป็น 24 คนของผู้ใช้ในการใช้งานฟังก์ชันนี้ และรองมาเป็น 4 คะแนน นับเป็น 6 คนของผู้ใช้งาน ต่อด้วย 3 คะแนน เป็นอย่างละ 4 จากผู้ใช้งาน
- หน้าจอผู้ใช้งานถูกออกแบบให้มีรูปแบบที่เรียบง่าย ใช้งานง่าย : โดยเฉลี่ยแล้วจะได้รับความพึงพอใจเป็น 5 คะแนน นับเป็น 24 คนของผู้ใช้ในการใช้งานฟังก์ชันนี้ และรองมาเป็น 4 คะแนน นับเป็น 7 คนของผู้ใช้งาน ต่อด้วย 3 คะแนน เป็นอย่างละ 3 จากผู้ใช้งาน
- รูปแบบหน้าจอผู้ใช้งานมีลักษณะที่ง่ายต่อการเรียนรู้ใช้งาน และจะได้รับความพึงพอใจเป็น 5 คะแนน นับเป็น 24 คนของผู้ใช้ในการใช้งาน และจะได้รับความพึงพอใจเป็น 5 คะแนน นับเป็น 24 คนของผู้ใช้ในการใช้งาน

พังก์ชันนี้ และรองมาเป็น 4 คะแนน นับเป็น 7 คนของผู้ใช้งาน ต่อด้วย 3 คะแนน เป็นอย่างละ 3 จากผู้ใช้งาน

กราฟด้านให้คะแนนเว็บไซต์ Gallery Hall Online : จะแบ่งเป็น 1-5 ดาว



ภาพที่ 4.63 กราฟด้านให้คะแนนเว็บไซต์ Gallery Hall Online โดยจะแบ่งระดับดาวเป็นดังนี้

- การให้คะแนน 5 ดาวคิดเป็น 85.3% (คิดเป็น 29 คนของผู้ใช้งาน)
- การให้คะแนน 4 ดาวคิดเป็น 11.8% (คิดเป็น 4 คนของผู้ใช้งาน)
- การให้คะแนน 3 ดาวคิดเป็น 2.9% (คิดเป็น 1 คนของผู้ใช้งาน)
- การให้คะแนน 2 ดาวคิดเป็น 0% (คิดเป็น 0 คนของผู้ใช้งาน)
- การให้คะแนน 1 ดาวคิดเป็น 0% (คิดเป็น 0 คนของผู้ใช้งาน)

บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินงาน

เว็บไซต์ศูนย์กลางการประมูลผลงานศิลปะออนไลน์ถูกออกแบบมาเพื่อเขื่อมโยงศิลปินและผู้ที่สนใจในงานศิลปะเข้าด้วยกัน โดยเปิดโอกาสให้ศิลปินสามารถนำเสนอและขายผลงานของตัวเอง ผ่านระบบการประมูลที่โปร่งใสและปลอดภัย ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงผลงานศิลปะที่หลากหลาย และมีส่วนร่วมในการประมูลเพื่อเป็นเจ้าของผลงานที่ชื่นชอบ

1. ข้อจำกัดในการดำเนินการของระบบ

- ข้อจำกัดด้านกฎหมายและนโยบาย (Legal and Policy Limitations)

- การเก็บและใช้งานข้อมูลต้องเป็นไปตามข้อกำหนด เช่น GDPR หรือ PDPA
- การจัดเก็บข้อมูลในบางภูมิภาคที่มีกฎหมายจำกัดการอนุญาตข้อมูลข้ามประเทศ

- ข้อจำกัดด้านทรัพยากร (Resource Limitations)

- ความจุของฐานข้อมูล เช่น จำนวนข้อมูลหรือจำนวนผู้ใช้ที่ระบบสามารถรองรับได้
- ความสามารถของทีมพัฒนา เช่น ขาดบุคลากรเฉพาะทางหรือเวลาที่จำกัด
- งบประมาณที่จำกัด อาจส่งผลกระทบต่อการเลือกเทคโนโลยีหรือการพัฒนาฟีเจอร์

- ข้อจำกัดด้านการขยายตัว (Scalability Limitations)

- ระบบที่ออกแบบมาไม่สามารถรองรับการขยายตัวในอนาคตได้ เช่น เมื่อจำนวนผู้ใช้งานเพิ่มขึ้น
- ปัญหาด้านการอัปเกรดโครงสร้างหรือการเพิ่มพื้นที่อาจซับซ้อน

2. ประโยชน์จากการใช้เว็บแอปพลิเคชัน

- แพลตฟอร์มที่ช่วยสนับสนุนศิลปินให้เข้าถึงผู้ซื้อ
- เพิ่มโอกาสการขายงานศิลปะในตลาดดิจิทัล
- มอบประสบการณ์การประมูลที่ง่ายและโปร่งใสให้แก่ผู้ใช้งาน

3. แนวทางการพัฒนาต่อในอนาคต

พัฒนาช่องทางการชำระเงิน:

- รองรับระบบชำระเงินที่หลากหลาย เช่น QR Payment, บัตรเครดิต/เดบิต, และ e-Wallet
- เพิ่มระบบแบ่งชำระ (Installment Payment) สำหรับการซื้อผลงานราคาสูง

การขยายฐานลูกค้า:

- การตลาดดิจิทัล: ใช้ SEO, โซเชียลมีเดีย, และการโฆษณาออนไลน์เพื่อโปรโมตเว็บไซต์
- สนับสนุนหลายภาษา: เพิ่มการรองรับภาษาอื่น ๆ เพื่อดึงดูดลูกค้าจากต่างประเทศ

ระบบความปลอดภัยและความน่าเชื่อถือ:

- ยืนยันตัวตนผู้ใช้ (KYC): เพิ่มระบบยืนยันตัวตนเพื่อป้องกันการฉ้อโกง
- ระบบรีวิวและเรตติ้ง: เพิ่มรีวิวจากผู้ซื้อและผู้ขายเพื่อสร้างความเชื่อมั่น