

การออกแบบแอปพลิเคชันแนะนำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร



ศิลปนิพนธ์เสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาการออกแบบสื่อวัฒนธรรม
พฤษภาคม 2560
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

APPLICATION DESIGN TO INTRODUCE FACULTY OF ARCHITECTURE
NARESUAN UNIVERSITY



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment
of the Requirements for the Bachelor of Fine and Applied Arts Degree
in Innovative Media Design

May 2017

Copyright 2017 by Naresuan University

ศิลปนิพนธ์ เรื่อง “การออกแบบแอปพลิเคชันแนะนำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร”


ของ นางสาวไพลิน เลื่อนลอย

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบสื่อวัฒนธรรม

คณะกรรมการสอบศิลปนิพนธ์


.....ประธานกรรมการสอบศิลปนิพนธ์
(อาจารย์ลินดา อินทรลักษณ์)



.....ประธานที่ปรึกษาศิลปนิพนธ์
(อาจารย์ลินดา อินทรลักษณ์)


.....กรรมการ
(อาจารย์ชฎานิศ ชิงช่วง)


.....กรรมการ
(อาจารย์ชวลิต ดวงอุท)


.....กรรมการ
(ดร.ดนัย เรียบสกุล)

อนุมัติ


.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุรชาติ เกษประสิทธิ์)
หัวหน้าภาควิชาศิลปะและการออกแบบ

ประกาศคุณูปการ

ศิลปินพจน์ภายในหัวข้อเรื่อง การออกแบบแอปพลิเคชันแนะนำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรได้สำเร็จลงได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาของ อาจารย์ลินดา อินทรลักษณ์ อาจารย์ที่ปรึกษางานชิ้นนี้ได้สละเวลาอันมีค่าให้คำปรึกษาและแนะนำ ตลอดระยะเวลาในการทำศิลปินพจน์ฉบับนี้ และอาจารย์ภาควิชาสาขาออกแบบสื่อวัฒนธรรมทุกๆ ท่านที่ให้คำแนะนำตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์จนทำให้ศิลปินพจน์เล่มนี้เสร็จสมบูรณ์

ขอขอบคุณนางสาว อุมพร จันธิมา , นางสาวอรพรรณ ว่องวัฒนาการ และ นายพีรภัส มณีชาติย์ ที่ช่วยเหลือเกี่ยวกับแปลนคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ใช้สำหรับการศึกษาค้นคว้าศิลปินพจน์ในครั้งนี้

ขอขอบคุณเพื่อนนิสิตสาขาวิชาออกแบบสื่อวัฒนธรรม(รุ่นที่ 9) ภาควิชาศิลปะและการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ที่ได้ให้คำแนะนำและส่งเสริมกำลังใจตลอดมา

เหนือสิ่งอื่นใดขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวของผู้วิจัยที่ให้กำลังใจและให้การสนับสนุนในทุกๆ ด้านอย่างดีที่สุดเสมอมา

คุณค่าและคุณประโยชน์อันพึงมีจากศิลปินพจน์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบและอุทิศแต่ผู้มีพระคุณทุกๆ ท่าน ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าศิลปินพจน์ฉบับนี้จะให้ประโยชน์ต่อสังคมและผู้ที่สนใจบ้าง ไม่มากก็น้อย

ไพลิน เสือนลอย

ชื่อเรื่อง	การออกแบบแอปพลิเคชันแนะนำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้วิจัย	ไพลิน เลื่อนลอย
ที่ปรึกษา	อาจารย์ ลินดา อินทรลักษณ์
ประเภทสารนิพนธ์	ศิลปนิพนธ์ ศป.บ สาขาวิชาการออกแบบสื่อนวัตกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2560
คำสำคัญ	แอปพลิเคชัน เทคโนโลยีเสมือนจริง

บทคัดย่อ

แอปพลิเคชันบนมือถือเป็นสื่อปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งานได้ค่อนข้างมาก ด้วยรูปแบบต่างๆที่โต้ตอบกับผู้ใช้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ช่วยให้ค้นหาหรือเรียนรู้สิ่งต่างๆได้อย่างสะดวกขึ้น เป็นเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำงานได้เหมือนกับคอมพิวเตอร์ เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่พกพาได้มีคุณสมบัติคือขนาดเล็กน้ำหนักเบา ปัจจุบันมักใช้ทำหน้าที่ได้หลายอย่างในการติดต่อแลกเปลี่ยนข่าวสารกับคอมพิวเตอร์ สำหรับแอปพลิเคชันหมายถึงซอฟต์แวร์ที่ใช้เพื่อช่วยการทำงานของผู้ใช้ โดยจะต้องมีสิ่งๆที่เรียกว่า ส่วนติดต่อกับผู้ใช้เพื่อเป็นตัวกลางการใช้งานต่าง ๆ

การออกแบบแอปพลิเคชันแนะนำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มีจุดประสงค์เพื่อประชาสัมพันธ์คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ รวมไปถึงระบุสถานที่ต่างๆภายในคณะฯ เพื่อสะดวกต่อการค้นหาห้องต่างๆสำหรับนิสิตชั้นปีหนึ่งหรือปีอื่นๆไป จึงทำให้เกิดศิลปนิพนธ์ชิ้นนี้ขึ้นมา

แอปพลิเคชันจึงเป็นสื่อที่จะเพิ่มความน่าสนใจให้กับการประชาสัมพันธ์คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่สามารถเข้าถึงผู้ใช้ได้สะดวก เป็นตัวกลางที่สามารถส่งข้อมูลต่างๆให้กับผู้ใช้ได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	1
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย.....	1
1.4 วิธีการศึกษาและขั้นตอนการดำเนินงาน.....	2
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย.....	4
2.1.1 ประวัติของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์.....	4
2.1.2 ตราสัญลักษณ์และสีประจำคณะ.....	6
2.1.3 หลักสูตรคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์.....	6
2.1.4 คณาจารย์ และ บุคลากร.....	12
2.1.5 ห้องต่างๆและผังคณะ.....	36
2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎีการออกแบบ.....	40
2.2.1 Mobile Application คืออะไร.....	40
2.2.2 คุณสมบัติของการใช้ Mobile Application	41
2.2.3 ความแตกต่าง ของ Mobile App , Mobile Site และ Web Responsive.....	41
2.2.4 ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android Operating System) หรือ แอนดรอยด์ (Android) กูเกิลแอนดรอยด์ (Google Android).....	42
2.2.5 การพัฒนาแอปพลิเคชันแอนดรอยด์.....	43
2.2.6 แนวทางการออกแบบแอปพลิเคชันแอนดรอยด์.....	44

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2.2.7	47
2.2.8	48
2.2.9	50
2.2.10	51
2.2.11	51
2.2.12	51
2.2.13	52
2.3	60
2.3.1	60
2.3.2	66
2.4	68
2.4.1	68
2.4.2	69
2.4.3	70
3	73
3.1	73
3.2	74
3.3	75
3.4	76
3.4.1	76
3.4.2	76
3.4.3	76
3.4.4	77

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 การออกแบบและการสร้างสรรค์ผลงาน.....	79
4.1 ขั้นตอนการออกแบบโครงสร้างของแอปพลิเคชัน.....	79
4.2 ขั้นตอนการออกแบบ User Interface	81
4.2.1 Button Design.....	81
4.2.2 UI Design.....	83
4.3 ขั้นตอนการออกแบบ Icon.....	85
4.3 ขั้นตอนการออกแบบสื่อประชาสัมพันธ์.....	86
5 บทสรุป.....	87
วัตถุประสงค์.....	87
สรุปผลการวิจัย.....	87
อภิปรายผล.....	87
ปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน.....	88
ข้อเสนอแนะ.....	88
บรรณานุกรม.....	89
ภาคผนวก.....	92
ประวัติผู้วิจัย.....	101

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 ตราสัญลักษณ์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์.....	6
2 ตราสัญลักษณ์ภาควิชาศิลปะและการออกแบบ.....	6
3 แพลนคณะฯ ภาพที่ 1.....	36
4 แพลนคณะฯ ภาพที่ 2.....	36
5 แพลนคณะฯ ภาพที่ 3.....	37
6 แพลนคณะฯ ภาพที่ 4.....	37
7 แพลนคณะฯ ภาพที่ 5.....	38
8 แพลนคณะฯ ภาพที่ 6.....	38
9 ภาพขนาดของหน้าจอแอนดรอยด์.....	52
10 ภาพความหนาแน่นของหน้าจอ.....	53
11 ภาพความหนาแน่นของหน้าจอล่าสุด.....	55
12 ภาพกระบวนการสร้างต้นแบบ (Prototyping Process).....	57
13 ภาพเครื่องมือการพัฒนาต้นแบบ (Prototyping Tools).....	58
14 ตัวอย่างแอปพลิเคชันสำหรับถ่ายภาพ.....	59
15 การแบ่งขนาดไอคอนตาม Density ของหน้าจอ.....	60
16 สถิติประชากรที่ใช้อินเทอร์เน็ต จำแนกตามกลุ่มอายุ ปี 2550-2554.....	61
17 วัยรุ่นอายุ 15-24 ปีที่ใช้อินเทอร์เน็ต จำแนกตามกิจกรรมที่ใช้ปี 2554.....	61
18 วัยรุ่นอายุ 15-24 ปีที่ใช้โทรศัพท์มือถือ จำแนกตามกิจกรรมที่ใช้ผ่านทาง โทรศัพท์มือถือ ปี2554.....	62
19 เวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการเล่นเกมส์ออนไลน์ของวัยรุ่นอายุ 15-24 ปีของประเทศใน เอเชีย.....	63
20 ภาพประกอบแอปพลิเคชัน ExtraBold ภาพที่ 1.....	69
21 ภาพประกอบแอปพลิเคชัน ExtraBold ภาพที่ 2.....	69
22 ภาพประกอบแอปพลิเคชัน Frence Way ภาพที่ 1.....	70
23 ภาพประกอบแอปพลิเคชัน Frence Way ภาพที่ 2.....	70

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ		หน้า
24	ภาพประกอบแอปพลิเคชัน Augmented Reality Calendar ภาพที่ 1.....	71
25	ภาพประกอบแอปพลิเคชัน Augmented Reality Calendar ภาพที่ 2.....	72
26	ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย.....	73
27	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	74
28	การวิเคราะห์ทฤษฎีการออกแบบ.....	75
29	การวิเคราะห์พฤติกรรมกลุ่มเป้าหมายของงานวิจัย.....	75
30	Mood & Tone	76
31	ตัวอย่าง User Interface ภาพที่ 1.....	77
32	ตัวอย่าง User Interface ภาพที่ 2.....	77
33	ตัวอย่าง User Interface ภาพที่ 3.....	78
34	ภาพแสดงแบบร่าง Site Map ครั้งที่ 1.....	79
35	ภาพแสดงแบบร่าง Site Map ครั้งที่ 2.....	80
36	ภาพแสดงแบบร่าง Site Map ครั้งที่ 3.....	80
37	ภาพแสดงแบบร่าง Button ครั้งที่ 1.....	81
38	ภาพแสดงแบบร่าง Button ครั้งที่ 2.....	81
39	ภาพแสดงแบบร่าง Button ครั้งที่ 3.....	81
40	ภาพแสดงแบบร่าง Button ครั้งที่ 4.....	82
41	ภาพแสดงแบบร่าง Button ครั้งที่ 5.....	82
42	ภาพแสดงแบบร่าง UI ครั้งที่ 1.....	83
43	ภาพแสดงแบบร่าง UI ครั้งที่ 2.....	83
44	ภาพแสดงแบบร่าง UI ครั้งที่ 3.....	84
45	ภาพแสดงแบบร่าง UI ครั้งที่ 4.....	84
46	ภาพแสดงแบบร่าง Icon ครั้งที่ 1.....	85
47	ภาพแสดงแบบร่าง Icon ครั้งที่ 2.....	85
45	ภาพแสดงโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์.....	86
46	ภาพแสดงการสอบการศึกษาอิสระ.....	93

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
47 ภาพบรรยากาศงาน Midmile Art Thesis Exhibition	93
48 ภาพบรรยากาศงาน Midmile Art Thesis Exhibition	94
49 ภาพบรรยากาศงาน Midmile Art Thesis Exhibition	94
50 ภาพบรรยากาศงาน Midmile Art Thesis Exhibition	95
51 ภาพบรรยากาศงาน Midmile Art Thesis Exhibition	95
52 ภาพบรรยากาศงาน Midmile Art Thesis Exhibition	96
53 ภาพบรรยากาศงาน Midmile Art Thesis Exhibition	96
54 ภาพบรรยากาศงาน Midmile Art Thesis Exhibition	97
55 ภาพบรรยากาศงาน Midmile Art Thesis Exhibition	97
56 ภาพบรรยากาศงาน Midmile Art Thesis Exhibition	98
57 ภาพบรรยากาศงาน Midmile Art Thesis Exhibition	98
58 ภาพบรรยากาศงาน Midmile Art Thesis Exhibition	99
59 ภาพบรรยากาศงาน Midmile Art Thesis Exhibition	99
60 ภาพบรรยากาศงาน Midmile Art Thesis Exhibition	100

บทที่ 1

บทนำ

1.ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภายในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มักจะมีทั้งนิสิตคณะอื่นและบุคคลภายนอกเข้ามาติดต่อกันต่างๆเป็นประจำ มีหลายคนที่ไม่รู้จักเส้นทางและห้องต่างๆภายในคณะ และเนื่องจากไม่มีป้ายบอกทางชัดเจน ไม่มีแผนที่ จึงจำเป็นต้องสอบถามบุคคลภายในคณะ หากรีบเร่งอาจทำให้เสียเวลาได้

การออกแบบแอปพลิเคชันแนะนำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรในครั้งนี้ จะทำให้ผู้ที่เข้ามาติดต่อกันหรือเยี่ยมชมสามารถค้นหาห้องต่างๆ และ บุคลากรต่างๆภายในคณะได้ด้วยตนเอง ได้สะดวกและง่ายขึ้นผ่านแอปพลิเคชันซึ่งเป็นสื่อที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย สะดวกและรวดเร็ว ที่ผู้คนในยุคดิจิทัลคุ้นเคยเป็นอย่างดี โดยการออกแบบในครั้งนี้จะใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงเข้ามาประยุกต์ ใช้เทคโนโลยีภาพเคลื่อนไหวแบบสามมิติ แบบห้องต่างๆเป็นหมวดหมู่ และเพิ่มลูกเล่นต่างๆเข้าไป เพื่อดึงดูดความสนใจ และยังเหมาะสำหรับนิสิตที่เข้ามาศึกษาใหม่ หรือผู้ปกครองที่ไม่รู้จักสถานที่ต่างๆภายในคณะด้วยเช่นกัน

ดังนั้นการออกแบบแอปพลิเคชันแนะนำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ในครั้งนี้ จะเป็นการนำเสนอห้องต่างๆภายในคณะฯ และระบุห้องพักอาจารย์และบุคลากรได้อย่างชัดเจน ทำให้ผู้ที่มาติดต่อธุระต่างๆ หรือ ผู้เยี่ยมชมสามารถรู้จักสถานที่ต่างๆได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และง่ายขึ้น

2.วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาการออกแบบแอปพลิเคชันแนะนำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
3. เพื่อพัฒนาและออกแบบสื่อภายในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
4. เพื่อประชาสัมพันธ์คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

3.ขอบเขตของงานวิจัย

3.1 ขอบเขตของประชากรกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายหลัก คือ นิสิต อายุระหว่าง 18-24 ปี

กลุ่มเป้าหมายรอง คือ บุคคลทั่วไป

3.2 ขอบเขตของผลงานออกแบบสร้างสรรค์

1. ออกแบบแอปพลิเคชันมือถือ
2. วิดีโอภาพเคลื่อนไหวประกอบการใช้งาน
3. สื่อประชาสัมพันธ์โปสเตอร์

4.วิธีการศึกษาและขั้นตอนการดำเนินงาน

- 4.1 ศึกษาและค้นคว้ารวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
- 4.2 ศึกษาและค้นคว้ารวบรวมข้อมูลความต้องการและพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย
- 4.3 ศึกษาการออกแบบแอปพลิเคชันในรูปแบบเทคโนโลยีเสมือนจริง (Augmented Reality หรือ AR) และศึกษาโปรแกรม Unity
- 4.4 วิเคราะห์และเรียบเรียงข้อมูล
- 4.5 ออกแบบ User Interface , Icon
- 4.6 จัดสร้างแอปพลิเคชัน
- 4.7 ทดสอบความเสถียรของแอปพลิเคชัน
- 4.8 แก้ไขข้อบกพร่องของแอปพลิเคชัน
- 4.9 ตรวจสอบความสมบูรณ์ถูกต้อง
- 4.10 นำเสนอผลงาน Final

ขั้นตอนการดำเนินงาน

กิจกรรม	เดือน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. ศึกษาและค้นคว้ารวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	→									
2. ศึกษาและค้นคว้ารวบรวมข้อมูลความต้องการและพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย	→									
3. ศึกษาการออกแบบแอปพลิเคชันในรูปแบบเทคโนโลยีเสมือนจริงและศึกษาโปรแกรม Unity		→	→							
4. วิเคราะห์และเรียบเรียงข้อมูล		→								
5. ออกแบบ User Interface , Icon			→	→						

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่อง การออกแบบแอปพลิเคชันแนะนำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ศึกษาแบ่งข้อมูลเป็นส่วนต่างๆดังนี้

ข้อมูลในการศึกษาค้นคว้า

1. ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาของงานวิจัย
2. ข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎีการออกแบบ
3. ข้อมูลพฤติกรรมกลุ่มเป้าหมายของงานวิจัย
4. กรณีศึกษา

1. ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาของงานวิจัย

1.1 ประวัติของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

วันที่ 19 กรกฎาคม 2538

มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ตระหนักถึงความสำคัญและบทบาทหน้าที่ของสถาปนิกต่อชุมชน และท้องถิ่น จึงได้ดำริที่จะผลิตบัณฑิตสาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ ซึ่งเป็นสาขาวิชาที่ขาดแคลน เพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการของสังคมทั้งภาครัฐและเอกชน จึงแต่งตั้งคณะกรรมการการจัดทำหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต เพื่อทำหน้าที่ยกร่างหลักสูตร จัดทำแผนการสอน ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะ มหาวิทยาลัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน

วันที่ 7 ธันวาคม 2538

มหาวิทยาลัยนเรศวรได้เสนอขออนุมัติหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิตเพิ่มเติมไว้ในแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 7 (2535-2539)

วันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2539

สำนักนโยบายและแผนอุดมศึกษาได้พิจารณาเห็นสมควรให้ความเห็นชอบบรรจุ หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต ของมหาวิทยาลัยนเรศวรเพิ่มเติมไว้ในแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 7 (2535-2539) พร้อมกันนี้สภามหาวิทยาลัยได้รับทราบและให้ความเห็นชอบแล้ว โดยในระยะเริ่มต้นให้สาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์อยู่ในความดูแลของภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2539

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้เปิดการเรียนการสอนในหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์ตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต พ.ศ.2539

วันที่ 1 ตุลาคม 2544

สาขาสถาปัตยกรรม ได้รับการยกฐานะเป็นคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ประกอบด้วยหน่วยงานหลัก 3 หน่วยงาน คือ สำนักเลขานุการคณะฯ ภาควิชาสถาปัตยกรรม และศูนย์บริการวิชาชีพ

วันที่ 1 ตุลาคม 2546

มหาวิทยาลัยนเรศวรได้มีมติอนุมัติให้โอนย้ายสาขาวิชาศิลปะและการออกแบบ จากคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มาสังกัดอยู่กับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2552

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ได้เปิดการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา 2 หลักสูตร ได้แก่

- 1) หลักสูตรศิลปกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาศิลปะและการออกแบบ
- 2) หลักสูตรศิลปกรรมศาสตร์ดุสิตบัณฑิต สาขาศิลปะและการออกแบบ

ปีการศึกษา 2552

ศูนย์บริการวิชาชีพได้เปลี่ยนชื่อเป็น สถานศิลปะสถาปัตยกรรมพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง (Art and Architecture Design Center) เป็นหน่วยงานที่ให้บริการด้านสถาปัตยกรรมและศิลปกรรมสู่สังคม ภายใต้การดูแลของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ โดยให้บริการงานออกแบบวางผัง ให้คำปรึกษาด้านสถาปัตยกรรมและศิลปกรรม จัดเพื่อฝึกอบรมสัมมนาและสนับสนุนพัฒนาศักยภาพด้านวิชาการและวิชาชีพ

ปัจจุบันคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ได้เปิดการเรียนการสอนทั้งสิ้น 6 หลักสูตร 8 สาขาวิชา

- 1) หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม
- 2) หลักสูตรศิลปะและการออกแบบ
 - สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์
 - สาขาวิชาการออกแบบสื่อวัฒนธรรม
 - สาขาวิชาการออกแบบทัศนศิลป์
- 3) หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม
- 4) หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปะและการออกแบบ
- 5) หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม
- 6) หลักสูตรศิลปกรรมศาสตร์ดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาศิลปะและการออกแบบ (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, 2559, บทความจากอินเทอร์เน็ต)

1.2 ตราสัญลักษณ์และสีประจำคณะ



ภาพ 1 ตราสัญลักษณ์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สีประจำคณะ คือ สีทองซึ่งเป็นสีของโลหะทองคำประดับบนยอดสูงสุดของเจดีย์ทรงพุ่มข้าว
บิณฑ์ตราสัญลักษณ์ คือ เจดีย์ทรงพุ่มข้าวบิณฑ์



ART AND DESIGN

ภาพ 2 ตราสัญลักษณ์ภาควิชาศิลปะและการออกแบบ

1.3 หลักสูตรคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

1.3.1 หลักสูตรระดับปริญญาตรี

1) สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ชื่อหลักสูตร : หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ชื่อปริญญา : สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา : สด.บ

ปรัชญาของหลักสูตร :

หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต มีปรัชญาที่จะมุ่งเน้นที่จะจัดการศึกษาทางสถาปัตยกรรม อย่างมีคุณภาพและบูรณาการองค์ความรู้ทางสถาปัตยกรรม เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ซึ่งรวมถึงการ ตระหนักรู้ในภูมิปัญญา ความรอบรู้ทางวิชาชีพสถาปัตยกรรม บทบาทและหน้าที่ ความรับผิดชอบต่อสังคม สามารถพัฒนาศักยภาพที่แตกต่างกันของปัจเจกบุคคล และการพัฒนาองค์ความรู้อย่างต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์ :

- มีความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพให้ได้มาตรฐานตามข้อกำหนด ในการประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมในประเทศไทย
- มีความรอบรู้ทางวิชาชีพสถาปัตยกรรมที่มีความบูรณาการระหว่างมรดกภูมิปัญญาไทยความรู้ที่เกี่ยวกับท้องถิ่น และความรู้ทางสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมยั่งยืนที่เป็นสากลตระหนักรู้ในบทบาทของตนที่มีต่อการพัฒนาประเทศและท้องถิ่นของตน
- มีความเข้าใจในศาสตร์สาขาวิชาอื่น นอกเหนือไปจากวิชาชีพสถาปัตยกรรมและเป็นผู้เข้าใจในการทำงานและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- มีทักษะเชิงวิชาการ มีความสามารถในการสร้างแนวทางการพัฒนาและประเมินองค์ความรู้ของตนได้อย่างเหมาะสม
- มีคุณธรรม และจริยธรรมในวิชาชีพสถาปนิก

2) ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์

ชื่อหลักสูตร : หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์

ชื่อปริญญา : ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต (ออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์)

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา : ศป.บ. (ออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์)

ปรัชญาของหลักสูตร :

การออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ เป็นศาสตร์ที่ผสมผสานคุณค่าและความงาม เพื่อสร้างสรรค์ ผลงานออกแบบที่ดึงดูดบนพื้น ฐานของภูมิปัญญาท้องถิ่นและภูมิปัญญาสากล และ เทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อ พัฒนาตนเอง สังคม ประเทศชาติและสังคมโลก

วัตถุประสงค์

- มีความรู้ด้านการศิลปะและการออกแบบ ตลอดจนด้านเทคโนโลยีอย่างเป็นระบบ
- มีความสามารถในการศึกษา ค้นคว้า วิจัย สร้างและบูรณาการองค์ความรู้มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์
- มีรสนิยมและพฤติกรรมสร้างสรรค์ เพื่ออนุรักษ์ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของท้องถิ่นชาติตลอดจนผสมผสานเอกลักษณ์ทางชนชาติ
- สามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี กอปรด้วยคุณธรรมและจริยธรรม

3) ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบออกแบบสื่อวัฒนธรรม

ชื่อหลักสูตร : หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบสื่อวัฒนธรรม

ชื่อปริญญา : ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต (การออกแบบสื่อวัฒนธรรม)

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา : ศป.บ. (การออกแบบสื่อวัฒนธรรม)

ปรัชญาของหลักสูตร :

สื่อวัฒนธรรมเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาประเทศทั้ง ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และ วัฒนธรรม และมีบทบาทสำคัญยิ่งต่อชาติ บุคลากรที่จะเป็นผู้นำทางด้านนี้จึงต้องมีความรู้ ความสามารถด้านการ ออกแบบสื่อวัฒนธรรมที่ก้าวทันเทคโนโลยีสารสนเทศที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้ง ในด้านทฤษฎีและการ ปฏิบัติจริง อันกอปรด้วยศาสตร์และศิลป์ โดยยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ เป็นทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพในการชี้นำสังคมได้

วัตถุประสงค์ :

- มีความรู้ความสามารถด้านการออกแบบสื่อวัฒนธรรมให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานในประเทศและสภาพสังคมและวัฒนธรรมในระดับชาติ และระดับนานาชาติเพื่อส่งเสริมการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของประเทศ ตลอดจนผสมผสานสื่อวัฒนธรรมของนานาชาติ
- มีความรู้ ความเข้าใจ ในการศึกษาค้นคว้าด้านการออกแบบสื่อวัฒนธรรม ตลอดจนด้านศิลปะและการออกแบบ

- มีความสามารถในการศึกษา ค้นคว้า วิจัย การใช้ทักษะเบื้องต้นทางสถิติ และเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยบูรณาการองค์ความรู้ทั้ง หมดกับการออกแบบสื่อนวัตกรรมก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด.
- มีทักษะความสามารถ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในด้านการออกแบบสื่อนวัตกรรมที่มีคุณภาพ เป็นที่ยอมรับของสังคม และสามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพการออกแบบสื่อนวัตกรรม มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

4) ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบทัศนศิลป์

ชื่อหลักสูตร : หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบทัศนศิลป์

ชื่อปริญญา : ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต (ออกแบบทัศนศิลป์)

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา : ศป.บ. (ออกแบบทัศนศิลป์)

ปรัชญาของหลักสูตร :

การออกแบบทัศนศิลป์ เป็นการบูรณาการองค์ความรู้ด้านจิตรกรรม ประติมากรรม ภาพพิมพ์ และสื่อสมัยใหม่กับภูมิปัญญาพื้นถิ่น เพื่อพัฒนาให้เกิดสุนทรียภาพในงานออกแบบทัศนศิลป์

วัตถุประสงค์ :

- มีความรู้ความสามารถทางการออกแบบทัศนศิลป์ อันก่อให้เกิดคุณค่าด้านสุนทรียศาสตร์และประโยชน์ใช้สอยโดยอาศัยเทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมในการสร้างสรรค์
- มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์องค์ความรู้ศิลปะของไทยและสากล ตลอดจนนำภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีความเป็นเอกลักษณ์ของไทยมาใช้เป็นหลักในการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์งานออกแบบทัศนศิลป์ให้มีคุณค่าทางสุนทรียภาพและประโยชน์ใช้สอย
- มีความสามารถในการศึกษา ค้นคว้า วิจัย และสร้างโดยบูรณาการองค์ความรู้ด้านการออกแบบทัศนศิลป์ และเทคโนโลยีอื่นๆมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

- มีทักษะความสามารถ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในด้านการออกแบบทัศนศิลป์ที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของสังคม และสามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- เป็นผู้ที่มีคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบอาชีพทางด้านออกแบบทัศนศิลป์ มีความรับผิดชอบต่อสังคม

1.3.2 หลักสูตรระดับปริญญาโท

1) สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

ชื่อหลักสูตร : หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

ชื่อปริญญา : สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา : สด.ม.

ปรัชญาของหลักสูตร :

เพื่อส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการ และการวิจัยในสาขาวิชาสถาปัตยกรรม โดยเน้นการพัฒนา นักวิชาการ และนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูง มีคุณภาพ และมีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมโดยรวม

วัตถุประสงค์ :

- มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งถึงองค์ความรู้ในศาสตร์ทางสถาปัตยกรรม และสามารถเชื่อมโยงบูรณาการศาสตร์อื่นๆ ที่มีความเกี่ยวข้องเพื่อประโยชน์ทางวิชาชีพและวิชาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสัมพันธ์ระหว่างสถาปัตยกรรมกับสิ่งแวดล้อม ความยั่งยืน และสถาปัตยกรรมยั่งยืน
- มีความรู้ความสามารถ มีจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม รวมถึงสิ่งแวดล้อมโดยรวม
- มีความสามารถในการวิจัย การคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งการนำเสนอ และสื่อถึงผลการศึกษาค้นคว้า และวิจัยได้ในรูปแบบต่างๆ
- มีความสามารถในการเรียนรู้ และการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง
- สามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของสังคม และก่อปรด้วยคุณธรรมและจริยธรรม

2) ศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปะและการออกแบบ

ชื่อหลักสูตร : หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปะและการออกแบบ

ชื่อปริญญา : ศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต(ศิลปะและการออกแบบ)

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา : ศป.ม.(ศิลปะและการออกแบบ)

ปรัชญาของหลักสูตร :

ศิลปะและการออกแบบเป็นการศึกษาปรัชญา แนวคิด ภูมิปัญญาท้องถิ่นเทคโนโลยี และวิทยาการสมัยใหม่ มาบูรณาการกับศาสตร์อื่นๆ ก่อให้เกิดองค์ความรู้ ตามหลักการทางศิลปะและการออกแบบ

วัตถุประสงค์ :

- สามารถสร้างองค์ความรู้ด้านศิลปะและการออกแบบและต่อยอดภูมิปัญญาของประเทศไทยได้
- สามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นเป็นอย่างดี มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของสังคมและก่อปรด้วยคุณธรรมและจริยธรรม
- สามารถทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของท้องถิ่น ชาติ ตลอดจนผสมผสานเอกลักษณ์ทางชนชาติได้

1.3.3 หลักสูตรระดับปริญญาเอก

1) ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

ชื่อหลักสูตร : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

ชื่อปริญญา : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สถาปัตยกรรม)

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา : ปร.ด.(สถาปัตยกรรม)

ปรัชญาของหลักสูตร :

เพื่อส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการ การวิจัย และการสร้างองค์ความรู้ในสาขาวิชาสถาปัตยกรรม โดยเน้นการพัฒนานักวิชาการ และนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูง มีคุณภาพ และมีความรับผิดชอบต่อสังคม และสิ่งแวดล้อมโดยรวม

วัตถุประสงค์ :

- สามารถสร้างองค์ความรู้ในศาสตร์ทางสถาปัตยกรรม และสามารถเชื่อมโยงบูรณาการศาสตร์อื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องเพื่อประโยชน์ทางวิชาชีพ และวิชาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสัมพันธ์ระหว่างสถาปัตยกรรมกับสิ่งแวดล้อม ความยั่งยืน และสถาปัตยกรรมยั่งยืน
- มีความรู้ความสามารถ มีจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม รวมถึงสิ่งแวดล้อมโดยรวม

- มีความสามารถในการวิจัย การคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งการนำเสนอ และสื่อถึงผลการศึกษาค้นคว้า และวิจัยได้ในรูปแบบต่างๆ
- มีความสามารถในการเรียนรู้ และการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง
- สามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของสังคม และกอบประด้วยคุณธรรมและจริยธรรม

2) ศิลปกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาศิลปะและการออกแบบ

ชื่อหลักสูตร : หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาศิลปะและการออกแบบ

ชื่อปริญญา : ศิลปกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต (ศิลปะและการออกแบบ)

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา : ศป.ด.(ศิลปะและการออกแบบ)

ปรัชญาของหลักสูตร :


ศิลปะและการออกแบบเป็นการศึกษาปรัชญา แนวคิด ภูมิปัญญาท้องถิ่น เทคโนโลยี และวิทยาการสมัยใหม่ด้านศิลปะและการออกแบบ ก่อให้เกิดผู้เชี่ยวชาญที่มีความสามารถเฉพาะ เป็น นักออกแบบ นักวิชาการ นักวิจัย ผู้นำที่สร้างคุณประโยชน์ให้กับสังคมและประเทศชาติ

วัตถุประสงค์ :

- สามารถประยุกต์ความรู้ในระดับสูง เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ในวิชาการและวิชาชีพด้านศิลปะและการออกแบบได้
- สามารถแสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการบริหารจัดการผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ทางศิลปะและการออกแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- มีความคิดริเริ่มในการจัดการกับปัญหาทางจริยธรรมในบริบททางวิชาการและวิชาชีพด้านศิลปะและการออกแบบ
- มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของสังคมและสามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างดี กอปรด้วยคุณธรรมและจริยธรรม (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, 2559, บทความจากอินเทอร์เน็ต)

1.4 คณาจารย์ และ บุคลากร

1.4.1 อาจารย์ภาควิชาสถาปัตยกรรม

	<p>ผศ.ดร. สันต์ จันทร์สมศักดิ์ ตำแหน่ง : คณบดี Educational Qualification :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. (Architecture), The University of Auckland, New Zealand. - M.Arch (Sustainability), The University of Auckland, New Zealand. - B Arch (Architecture), Chulalongkorn University, Thailand. <p>Telephone : 05596 2485,2462 E-mail : santc@nu.ac.th ห้องพัก : ARC 203d.</p>
	<p>ผศ.ดร. สิริมาศ เสงร์ศรี ตำแหน่ง : ผู้อำนวยการสถานการออกแบบทางศิลปะและสถาปัตยกรรม Educational Qualification :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. (Architecture), The University of Auckland, New Zealand. - M.Arch (Sustainability), The University of Auckland, New Zealand. - สด.บ. (สถาปัตยกรรม), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ประเทศไทย. <p>Telephone : 0 5596 2485 E-mail : sirimash@nu.ac.th ห้องพัก : ARC 203d.</p>
	<p>อาจารย์ ปรีชา เมฆทิพย์พาศัย ตำแหน่ง : หัวหน้าภาควิชาสถาปัตยกรรม Educational Qualification :</p> <ul style="list-style-type: none"> - M.A. (Integrated Design), Anhalt University of Applied Sciences, Germany. - สด.บ. (สถาปัตยกรรม), มหาวิทยาลัยรังสิต, ประเทศไทย. <p>Telephone : 0 5596 2498 E-mail : pre_cham@hotmail.com ห้องพัก : ARC 203f.</p>

ตาราง 1.1 แสดงข้อมูลอาจารย์ภาควิชาสถาปัตยกรรมตารางที่ 1
ที่มา : โพลิน เลื่อนลอย, 2559




	<p>ผศ.ดร. ศศิมา เจริญกิจ ตำแหน่ง : รองคณบดีฝ่ายวิเทศสัมพันธ์และส่งเสริมกิจการคณะฯ Educational Qualification : - Ph.D. (Energy), Asian Institute of Technology, Thailand. - M.LA. (Landscape Architecture), The University of Melbourne, Australia. - B.Arch. (Architecture), Silpakorn University, Thailand. Telephone : 0 5596 2479 E-mail : sasimacharoenkit@gmail.com ห้องพัก : ARC 203e.</p>
	<p>ผศ. ศุภกิจ อัมสรวล ตำแหน่ง : รองคณบดีฝ่ายวิชาการ Educational Qualification : - สด.ม. (เทคโนโลยีอาคาร), มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์, ประเทศไทย. - สด.บ. (สถาปัตยกรรม), มหาวิทยาลัยรังสิต, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2488 E-mail : powangsor@hotmail.com ห้องพัก : ARC 203c.</p>
	<p>ผศ.ดร. วชิรินทร์ จินต์วุฒิ Educational Qualification : - PhD (Architecture), University Technology of Sydney, Australia. - Dipl.-Ing.Architecture (Building Construction), Kassel University, Germany. - B.Arch (Architecture), มหาวิทยาลัยรังสิต, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2488 E-mail : watcharin_j@hotmail.com ห้องพัก : ARC 203c.</p>

ตาราง 1.2 แสดงแสดงข้อมูลอาจารย์ภาควิชาสถาปัตยกรรมตารางที่ 2




ที่มา : โพลิน เลื่อนลอย, 2559

	<p>ผศ.ดร. ภาณุ วชิระนิเวศ Educational Qualification : - Ph.D. (Property, Construction & Project management), RMIT University, Melbourne, Australia. - เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต , จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย. - สด.บ (สถาปัตยกรรม), มหาวิทยาลัยรังสิต, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2488 E-mail : ponv@nu.ac.th ห้องพัก : ARC 203c.</p>
	<p>อาจารย์ กริชา อุ้นไพโร Educational Qualification : - สด.ม. (สถาปัตยกรรม), มหาวิทยาลัยศิลปากร, ประเทศไทย. - สด.บ. (สถาปัตยกรรม), มหาวิทยาลัยศรีปทุม, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2498 E-mail : get_ja@yahoo.com ห้องพัก : ARC 203f.</p>
	<p>รศ. สุทัศน์ เยี่ยมวัฒนา Educational Qualification : - สด.ม. (เทคโนโลยีอาคาร), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย. - สด.บ. (สถาปัตยกรรม), มหาวิทยาลัยศิลปากร, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2479 E-mail : suthaty@nu.ac.th ห้องพัก : ARC 203e.</p>




ตาราง 1.3 แสดงแสดงข้อมูลอาจารย์ภาควิชาสถาปัตยกรรมตารางที่ 3
ที่มา : โพลิน เลื่อนลอย, 2559

	<p>อาจารย์ ปุทธิท เจารังยี ตำแหน่ง : รองหัวหน้าภาควิชาสถาปัตยกรรม ฝ่ายวิชาการ Educational Qualification : - M.BEn. (Sustainable Development), University of New South Wales, Australia. - สด.บ. (สถาปัตยกรรม), มหาวิทยาลัยรังสิต, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2498 E-mail : puditn@nu.ac.th ห้องพัก : ARC 203f.</p>
	<p>ผศ. อนัสพงษ์ ไกรเกรียงศรี ตำแหน่ง : รองหัวหน้าภาควิชาสถาปัตยกรรมฝ่ายกิจการนิสิต Educational Qualification : - ศิลปมหาบัณฑิต (ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม), มหาวิทยาลัยศิลปากร, ประเทศไทย. - ศิลปบัณฑิต (ศิลปะไทย), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ประเทศไทย. Telephone : - E-mail : anuspong@hotmail.com ห้องพัก : ARC 203b.</p>
	<p>ผศ.ดร. สุวรรณาร รงวริยะพานิช ตำแหน่ง : รักษาการรองหัวหน้าภาควิชาสถาปัตยกรรม Educational Qualification : - Ph.D. , Delft University of Technology, Netherlands. - M.Arch (Infrastructure Planning), DELFT University of Technology, Natherlands. - สด.บ. (สถาปัตยกรรม), มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์, ประเทศไทย. Telephone : - E-mail : suwannar@nu.ac.th ห้องพัก : ARC 203b.</p>





ตาราง 1.4 แสดงข้อมูลอาจารย์ภาควิชาสถาปัตยกรรมตารางที่ 4
ที่มา : โพลิน เลื่อนลอย, 2559

	<p>ผศ.ดร. นัฐริกา นวพันธ์ Educational Qualification :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. (Urban Design), University of Newcastle upon Tyne, United Kingdom. - M.A. (Urban Conservation), University of Newcastle upon Tyne, United Kingdom. - สด.บ. (สถาปัตยกรรม), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ประเทศไทย. <p>Telephone : 0 5596 2479 E-mail : Nattikan@nu.ac.th. ห้องพัก : ARC 203e.</p>
	<p>ดร. วิติยา ปิตดั่งนาโพธิ์ Educational Qualification :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. (Town and Regional Planing), University of Sheffield, United Kingdom. - M.Sc. (Urban and Environmental), Asian Institute of Technology(AIT), ประเทศไทย. - สด.บ. (สถาปัตยกรรม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย. <p>Telephone : 05596 8744,8740 E-mail : witiyap@nu.ac.th ห้องพัก : ARC 203a.</p>
	<p>ผศ.ดร. สิทธิพงษ์ เพิ่มพิทักษ์ Educational Qualification :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปรัชญาคุณวุฒิบัณฑิต (เทคโนโลยีอาคาร), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย. - สด.ม. (เทคโนโลยีอาคาร), มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์, ประเทศไทย. - สด.บ. (สถาปัตยกรรม), มหาวิทยาลัยรังสิต, ประเทศไทย. <p>Telephone : 05596 2487,2489 E-mail : sittipong007@hotmail.com ห้องพัก : ARC 203a.</p>

ตาราง 1.5 แสดงข้อมูลอาจารย์ภาควิชาสถาปัตยกรรมตารางที่ 5
ที่มา : โพลิน เลื่อนลอย, 2559

	<p>อาจารย์ ทรงพจน์ สายสีบ Educational Qualification : - สด.ม. (ภายใน), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ประเทศไทย. - สด.บ. (สถาปัตยกรรม), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ประเทศไทย. Telephone : 05596 2487,2489 E-mail : songpots@yahoo.com ห้องพัก : ARC 203a.</p>
	<p>อาจารย์ สุรเชษฐ์ เกษมศิริ Educational Qualification : - สด.ม. (การออกแบบชุมชน), มหาวิทยาลัยศิลปากร, ประเทศไทย. - สด.บ. (สถาปัตยกรรม), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2498 E-mail : gkno13@yahoo.com ห้องพัก : ARC 203f.</p>
	<p>อาจารย์ ณัฐพงษ์ ไทรัตน์ Educational Qualification : - M.A. (สถาปัตยกรรม), Royal Melbourne Institute of Technology, Australia. - สด.บ. (สถาปัตยกรรม), มหาวิทยาลัยรังสิต, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2485 E-mail : nattapongp@nu.ac.th ห้องพัก : ARC 203b.</p>

ตาราง 1.6 แสดงข้อมูลอาจารย์ภาควิชาสถาปัตยกรรมตารางที่ 6
ที่มา : โพลิน เลื่อนลอย, 2559

	<p>อาจารย์ กิรติ สัทธานนท์ Educational Qualification : - สด.ม. (การออกแบบชุมชน), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย. - สด.บ. (สถาปัตยกรรม), มหาวิทยาลัยนเรศวร, ประเทศไทย. Telephone : 05596 2487,2489 E-mail : dvd_0901@yahoo.com ห้องพัก : ARC 203a.</p>
	<p>ผศ. นพคุณ ต่อบวงค์ Educational Qualification : - สด.ม. (สถาปัตยกรรมไทย), มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์, ประเทศไทย. - สด.บ. (สถาปัตยกรรม), มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์, ประเทศไทย. Telephone : - E-mail : Noppakhunt@nu.ac.th ห้องพัก : ARC 203b.</p>
	<p>อาจารย์ ชีรัช จรัสจักรกุล Educational Qualification : - สด.ม. (คอมพิวเตอร์ทางสถาปัตยกรรม), มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์, ประเทศไทย. - สด.บ. (สถาปัตยกรรม), มหาวิทยาลัยรังสิต, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2488 E-mail : Tiratj@nu.ac.th ห้องพัก : ARC 203c.</p>
	<p>อาจารย์ ศิโรตม เสือคล้าย Educational Qualification : - ศศ.ม. (สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น), มหาวิทยาลัยศิลปากร, ประเทศไทย. - สด.บ. (สถาปัตยกรรม), มหาวิทยาลัยนเรศวร, ประเทศไทย. Telephone :0 5596 2487,2489 E-mail : a_dom10@hotmail.com ห้องพัก : ARC 203a.</p>

ตาราง 1.7 แสดงข้อมูลอาจารย์ภาควิชาสถาปัตยกรรมตารางที่ 7

ที่มา : โพลิน เลื่อนลอย, 2559



ผศ. ช่อเพชร พานระลึก

Educational Qualification :

- สด.ม. (การจัดการสถาปัตยกรรม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย.
- สด.บ. (สถาปัตยกรรม), มหาวิทยาลัยนเรศวร, ประเทศไทย.

Telephone : 05596 2487,2489

E-mail : chorpechp@nu.ac.th

ห้องพัก : ARC 203a.

ตาราง 1.8 แสดงข้อมูลอาจารย์ภาควิชาสถาปัตยกรรมตารางที่ 8
ที่มา : ไพลิน เลื่อนลอย, 2559

1.4.2 อาจารย์ภาควิชาศิลปะและการออกแบบ



รศ.ดร. นิรัช สุดสังข์

ตำแหน่ง : หัวหน้าภาควิชาศิลปะและการออกแบบ

Educational Qualification :

- ค.ด. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย.
- ค.ม. (ศิลปศึกษา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย.
- ศ.อ.บ. (ศิลปอุตสาหกรรม) เกียรตินิยม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ประเทศไทย.

Telephone : 0 5596 2491

E-mail : drnirat@hotmail.com

ห้องพัก : ARC 210



ดร. ดนัย เรียบสกุล

ตำแหน่ง : รองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิตและศิษย์เก่าสัมพันธ์

Educational Qualification :




- ศป.ด. (ศิลปะและการออกแบบ), มหาวิทยาลัยนเรศวร, ประเทศไทย.
- ศม. (การออกแบบนิเทศศิลป์), มหาวิทยาลัยศิลปากร, ประเทศไทย.
- ศ.บ. (ออกแบบสื่อสาร), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ประเทศไทย.

Telephone : 0 5596 2486



E-mail : www.danaidesign@gmail.com

ห้องพัก : ARC 208e.

ตาราง 2.1 แสดงข้อมูลอาจารย์ภาควิชาศิลปะและการออกแบบตารางที่ 1
ที่มา : ไพลิน เลื่อนลอย, 2559

	<p>อาจารย์ พิชรวัฒน์ สุริงค์ ตำแหน่ง ; รองหัวหน้าภาควิชาศิลปะและการออกแบบ สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์</p> <p>Educational Qualification :</p> <ul style="list-style-type: none"> - วท.ม. (เทคโนโลยีการบรรจุ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ประเทศไทย. - ศศ.บ. (การออกแบบบรรจุภัณฑ์), มหาวิทยาลัยนเรศวร, ประเทศไทย. <p>Telephone : 0 5596 2463 E-mail : obboon2011@gmail.com ห้องพัก : ARC 209</p>
	<p>ดร. สมาพร คล้ายวิเชียร ตำแหน่ง : รองคณบดีฝ่ายแผนและพัฒนา</p> <p>Educational Qualification :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ศป.ด (ทัศนศิลป์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย. - คม. (ศิลปศึกษา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย. - ศบ. (ภาพพิมพ์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ประเทศไทย. <p>Telephone : 0 5596 2490 E-mail : samaporn.kob@gmail.com ห้องพัก : ARC 208a.</p>
	<p>ผศ.ดร. ทวีร์ศมี พรหมรัตน์</p> <p>Educational Qualification :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ศป.ด. (ศิลปะและการออกแบบ), มหาวิทยาลัยนเรศวร, ประเทศไทย. - ศ.ม. (ประยุกต์ศิลปศึกษา), มหาวิทยาลัยศิลปากร, ประเทศไทย. - ศบ. (ประยุกต์ศิลปศึกษา), มหาวิทยาลัยศิลปากร, ประเทศไทย. <p>Telephone : 0 5596 2484 E-mail : ptaveerat@hotmail.com ห้องพัก : ARL 401</p>

ตาราง 2.2 แสดงข้อมูลอาจารย์ภาควิชาศิลปะและการออกแบบตารางที่ 2
ที่มา : ไพลิน เลื่อนลอย, 2559

	<p>ดร. เจนยuth ศรีหิรัญ Educational Qualification : - ศป.ด. (ศิลปะและการออกแบบ), มหาวิทยาลัยนเรศวร, ประเทศไทย. - Ph.D. Innovation Learning and Technology (Package Design,) King Mongkut's University of Technology Thonburi, Thai. - M.S. (Packaging Technology), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ประเทศไทย. - B.S. (Packaging Technology), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ประเทศไทย. Telephone : 055-962463 E-mail : janyuts@nu.ac.th , kajjanyut@hotmail.com ห้องพัก : ARC 209</p>
	<p>รศ.ดร. จิรวัดน์ พิระสันต์ Educational Qualification : - กศ.ด. (การบริหารการศึกษา), มหาวิทยาลัยนเรศวร, ประเทศไทย. - กศ.ม. (ศิลปศึกษา), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ประเทศไทย. - กศ.บ. (ศิลปศึกษา), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2461 E-mail : jphirasant@hotmail.com ห้องพัก : ARC 210</p>
	<p>ผศ. สุรชาติ เกษประสิทธิ์ Educational Qualification : - กศ.ด. (การบริหารการศึกษา), มหาวิทยาลัยนเรศวร, ประเทศไทย. - ศ.ม. (จิตรกรรม), มหาวิทยาลัยศิลปากร, ประเทศไทย. - ศ.บ. (จิตรกรรม), มหาวิทยาลัยศิลปากร, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2481 E-mail : surachart.2504@gmail.com ห้องพัก : ARC 208a.</p>





ตาราง 2.3 แสดงข้อมูลอาจารย์ภาควิชาศิลปะและการออกแบบตารางที่ 3
ที่มา : ไพลิน เลื่อนลอย, 2559

	<p>ผศ. ธีรวุฒิ บุญยศักดิ์เสรี Educational Qualification : - M.F.A. (Printmaking), Visva Bharati University, India. - คบ. (ประยุกต์ศิลปศึกษา), มหาวิทยาลัยศิลปากร, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2476 E-mail : tbunyasakseri@yahoo.com. ห้องพัก : ARC 208c.</p>
	<p>ผศ.ดร. วิสิฐ จันมา Educational Qualification : - ศ.ม. (การออกแบบนิเทศศิลป์), มหาวิทยาลัยศิลปากร, ประเทศไทย. - ศป.บ. (ภาพพิมพ์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2476 E-mail : ed_toon@hotmail.com ห้องพัก : ARC 208a.</p>
	<p>อาจารย์ สุกเดช หิมะมาน Educational Qualification : - M.F.A. (Design Nagoya), Nagoya University of Art, Japan. - สด.บ. (ศิลปอุตสาหกรรม), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2491 E-mail : zmarn@hotmail.com ห้องพัก : ARC 209</p>

ตาราง 2.4 แสดงข้อมูลอาจารย์ภาควิชาศิลปะและการออกแบบตารางที่ 4
ที่มา : โพลิน เลื่อนลอย, 2559




	<p>อาจารย์ ลินดา อินทรลักษณ์ Educational Qualification : - Master of Digital Design , Queensland College of Art Griffith University, ออสเตรเลีย. - สด.บ. (ศิลปอุตสาหกรรม), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2486 E-mail : lindai@nu.ac.th ห้องพัก : ARC 208e.</p>
	<p>ดร. ตติยา เทพพิทักษ์ Educational Qualification : - Ph.D. (Design Science), Chiba University, Japan. - ศป.ม. (นฤมิตศิลป์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย. - ศป.บ. (นิเทศศิลป์), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า, ประเทศไทย. Telephone : - E-mail : Tatiyath@nu.ac.th ห้องพัก : ARC 209</p>
	<p>อาจารย์ รุ่งโรจน์ รัตนพิเชษฐกุล Educational Qualification : - M.F.A. (Computer Arts), Academy of Art College, San Francisco , Californi, USA. - สด.บ. (สถาปัตยกรรมภายใน), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2476 E-mail : roongrot11@yahoo.com ห้องพัก : ARC 208e.</p>

ตาราง 2.5 แสดงข้อมูลอาจารย์ภาควิชาศิลปะและการออกแบบตารางที่ 5
ที่มา : ไพลิน เลื่อนลอย, 2559

	<p>อาจารย์ ชโรธรณ์ ทิพย์อุปกณ์ Educational Qualification : - ศป.ม. (ศิลปะและการออกแบบ), มหาวิทยาลัยนเรศวร, ประเทศไทย. - ศศ.บ. (การออกแบบบรรจุภัณฑ์), มหาวิทยาลัยนเรศวร, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2463 E-mail : major_pc@hotmail.com ห้องพัก : ARC 209</p>
	<p>อาจารย์ ฐิติ สมบูรณ์เอนก Educational Qualification : - ศ.ม. (ประติมากรรม), มหาวิทยาลัยศิลปากร, ประเทศไทย. - ศ.บ. (ประติมากรรม), มหาวิทยาลัยศิลปากร, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2478 E-mail : thiti6_9@hotmail.co.th ห้องพัก : ARC 208b.</p>
	<p>อาจารย์ ลักณา วงศ์สวัสดิ์ Educational Qualification : - ศม. (เครื่องเคลือบดินเผา), มหาวิทยาลัยศิลปากร, ประเทศไทย. - ศบ. (เครื่องเคลือบดินเผา), มหาวิทยาลัยศิลปากร, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2478 E-mail : lakkanawong@hotmail.com ห้องพัก : ARC 208b.</p>
	<p>อาจารย์ มยุรี สุกังคณาช Educational Qualification : - ศศ.ม. (ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม), มหาวิทยาลัยศิลปากร, ประเทศไทย. - ศป.บ. (นิเทศศิลป์), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2486 E-mail : myurieo@msn.com ห้องพัก : ARC 208e.</p>

ตาราง 2.6 แสดงข้อมูลอาจารย์ภาควิชาศิลปะและการออกแบบตารางที่ 6

ที่มา : โพลิน เลื่อนลอย, 2559

	<p>อาจารย์ จุมพล เพิ่มแสงสุวรรณ Educational Qualification : - ศศ.ม. (ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม), มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์, ประเทศไทย. - ศศ.บ. (ทัศนศิลป์), มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2449 E-mail : jumponp@nu.ac.th ห้องพัก : ARC 208a.</p>
	<p>อาจารย์ ขวลิท ควงอุทา Educational Qualification : - ศ.ม. (การออกแบบนิเทศศิลป์), มหาวิทยาลัยศิลปากร, ประเทศไทย. - ศศ.บ. (ออกแบบนิเทศศิลป์), มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2486 E-mail : chawalit26@gmail.com ห้องพัก : ARC 208e.</p>
	<p>ผศ. สหหมาย มาอ่อน Educational Qualification : - ศ.ม. (การออกแบบนิเทศศิลป์), มหาวิทยาลัยศิลปากร, ประเทศไทย. - ศ.ม. (ประติมากรรม), มหาวิทยาลัยศิลปากร, ประเทศไทย. - ศ.บ. (ประติมากรรม), มหาวิทยาลัยศิลปากร, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2481 E-mail : Smaon99@hotmail.com ห้องพัก : ARC 208d.</p>

ตาราง 2.7 แสดงข้อมูลอาจารย์ภาควิชาศิลปะและการออกแบบตารางที่ 7
ที่มา : โพลิน เลื่อนลอย, 2559




	<p>อาจารย์ อาคม ทองโปร่ง Educational Qualification : - ค.ม. (การออกแบบนิเทศศิลป์), มหาวิทยาลัยศิลปากร, ประเทศไทย. - M.F.A. (1st class) (Sculpture), Visva - Bharati University, Santiniketan, India, India. - ศ.บ. (ประติมากรรม) ประยุกต์ศิลป์, มหาวิทยาลัยศิลปากร, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2484 E-mail : isamarekom@yahoo.co.in ห้องพัก : ARL 401</p>
	<p>อาจารย์ จริญญา พหลเทพ Educational Qualification : - ค.อ.ม. (เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ประเทศไทย. - วท.บ. (ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2476 E-mail : yummer308@hotmail.com ห้องพัก : ARC 209.</p>
	<p>อาจารย์ ชญานิศ ชิงช่วง Educational Qualification : - ศศ.ม. (นวัตกรรมการออกแบบ), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ประเทศไทย. - ศป.บ. (ออกแบบบรรจุภัณฑ์), มหาวิทยาลัยนเรศวร, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2476 E-mail : chayanisc@hotmail.com ห้องพัก : ARC 208c.</p>

ตาราง 2.8 แสดงข้อมูลอาจารย์ภาควิชาศิลปะและการออกแบบตารางที่ 8
ที่มา : โพลิน เลื่อนลอย, 2559

	<p>อาจารย์ เสกสรรค์ ญาณปัญญานนท์ Educational Qualification : - Master of Fine Arts (Animation and Visual Effects), Academy of Art University, United States. - สด.บ. (สถาปัตยกรรม), มหาวิทยาลัยรังสิต, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2449 E-mail : sakesony@nu.ac.th ห้องพัก : ARC 208a.</p>
	<p>อาจารย์ วรารุณ มามี Educational Qualification : - สด.บ. (สถาปัตยกรรม), มหาวิทยาลัยรังสิต, ประเทศไทย. - ค.อ.บ (เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ประเทศไทย. - ค.อ.บ (ศิลปอุตสาหกรรม เกียรตินิยมอันดับ 1), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2491 E-mail : bedede@hotmail.com ห้องพัก : ARC 209</p>

ตาราง 2.9 แสดงข้อมูลอาจารย์ภาควิชาศิลปะและการออกแบบตารางที่ 9
ที่มา : ไพลิน เลื่อนลอย, 2559

1.4.3 บุคลากรสำนักเลขานุการ

	<p>นางสาว พรทิพย์ น้อยขมา ตำแหน่ง : หัวหน้าสำนักงานเลขานุการ Educational Qualification : - การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) (จิตวิทยาการแนะแนว), มหาวิทยาลัยนเรศวร, ประเทศไทย. - การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.บ.) (การแนะแนว), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิชญ์โลก, ประเทศไทย. Telephone : 055 96 2474 E-mail : pornthipn@nu.ac.th ห้องพัก : ARL 203</p>
	<p>นาง พัทธรา เจ้าสกุล ตำแหน่ง : หน่วยบุคคล Educational Qualification : - การศึกษามหาบัณฑิต (การบริหารการศึกษา), มหาวิทยาลัยนเรศวร, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2451 E-mail : phatchara_sim@hotmail.com ห้องพัก : ARL 203</p>
	<p>นางสาว วิริญญา อุนนันท์ ตำแหน่ง : หน่วยนโยบายและแผน Educational Qualification : - การศึกษามหาบัณฑิต (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา), มหาวิทยาลัยนเรศวร, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2454 E-mail : virinya@hotmail.com ห้องพัก : ARL 203</p>

ตาราง 3.1 แสดงข้อมูลบุคลากรสำนักเลขานุการตารางที่ 1

ที่มา : โพลิน เลื่อนลอย, 2559

	<p>นางสาว วรางคณา วิหครัตน์ ตำแหน่ง : หน่วยประกันคุณภาพการศึกษา Educational Qualification : - ศิลปศาสตรบัณฑิต (ภาษาอังกฤษ), มหาวิทยาลัยนเรศวร, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2453 E-mail : always.boom@hotmail.com ห้องพัก : ARL 203</p>
	<p>นางสาว เกษร รอดประเสริฐ ตำแหน่ง : หน่วยสารบรรณ Educational Qualification : - Telephone : 0 5596 2450 E-mail : kasorn_puy@hotmail.com ห้องพัก : ARL 203</p>
	<p>นางสาว ธนัชชา จันทร์รักษ์ ตำแหน่ง : รักษาการหัวหน้างานการเงินและพัสดุ หน่วยการเงิน Educational Qualification : - ครุศาสตรมหาบัณฑิต (บริหารการศึกษา), มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, พิษณุโลก, ประเทศไทย. - บัณฑิต (การบัญชี), มหาวิทยาลัยภาคกลาง, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2468 E-mail : junruk@hotmail.com ห้องพัก : ARL 203</p>

ตาราง 3.2 แสดงข้อมูลบุคลากรสำนักเลขานุการตารางที่ 2
 ที่มา : โฟลิน เลื่อนลอย, 2559

	<p>นาง นันทพร ยรรยงศักดิ์ ตำแหน่ง : หน่ยการเงิน Educational Qualification : - Telephone : 0 5596 2495 E-mail : nantapornk@nu.ac.th ห้องพัก : ARL 203</p>
	<p>นางสาว จวีวรรณ บุชมี่ ตำแหน่ง : หน่ยพัสดุ Educational Qualification : - Telephone : 0 5596 2455 E-mail : por_ror@hotmail.com ห้องพัก : ARL 203</p>
	<p>นาง กาญจนา แยมเสาสง ตำแหน่ง : หน่ยบริการการศึกษา Educational Qualification : - คุศศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารการศึกษา), มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัด พิษณุโลก, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2464 E-mail : kanjana6497@hotmail.com ห้องพัก : ARL 203</p>
	<p>นางสาว วราภรณ์ ใจจันทร์ ตำแหน่ง : หน่ยบัณฑิตศึกษา Educational Qualification : - การศึกษามหาบัณฑิต (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา), มหาวิทยาลัยนเรศวร, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2494 E-mail : warapornch@nu.ac.th ห้องพัก : ARL 203</p>

ตาราง 3.3 แสดงข้อมูลบุคลากรสำนักเลขานุการตารางที่ 3

ที่มา : โพลิน เลื่อนลอย, 2559





	<p>นางสาว ศรีอุรา เสือทะยาน ตำแหน่ง : หน่วยวิจัย Educational Qualification : - การศึกษามหาบัณฑิต (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา), มหาวิทยาลัยนเรศวร, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2459 E-mail : fiat_jung15@hotmail.com ห้องพัก : ARL 203</p>
	<p>นางสาว นิ่งอุทัย ทั้งทอง ตำแหน่ง : หน่วยประชาสัมพันธ์ Educational Qualification : - นิเทศศาสตรบัณฑิต (ประชาสัมพันธ์), มหาวิทยาลัยนเรศวร, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2497 E-mail : thangthong_te@hotmail.com ห้องพัก : ARL 203</p>
	<p>นางสาว สุวรรณมา กุลประดิษฐ์ ตำแหน่ง : หน่วยกิจการนิสิตและศิษย์เก่าสัมพันธ์ Educational Qualification : - การศึกษามหาบัณฑิต (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา), มหาวิทยาลัยนเรศวร, ประเทศไทย. - วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทั่วไป), สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม พิษณุโลก, ประเทศไทย. - ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (สัตวศาสตร์), สถาบันราชมนักล วิทยาเขตพิษณุโลก, ประเทศไทย. - มัธยมศึกษาตอนต้น (วิทยาศาสตร์ทั่วไป), โรงเรียนพิษณุโลกศึกษา, ประเทศไทย. - ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู , มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2477 E-mail : suwanna_su30@hotmail.com ห้องพัก : ARL 203</p>

ตาราง 3.4 แสดงข้อมูลบุคลากรสำนักเลขานุการตารางที่ 4




ที่มา : โพลิน เลื่อนลอย, 2559

	<p>นาง นพวรรณ นาคสนิท ตำแหน่ง : หน่วยอาคารและช่างเทคนิค Educational Qualification : - Telephone : 0 5596 2473 E-mail : nnaksanit_88@gmail.com ห้องพัก : ARL 102</p>
	<p>นางสาว ศิวิกา เสือทะยาน ตำแหน่ง : ผู้ประสานงานภาควิชาสถาปัตยกรรม Educational Qualification : - การศึกษามหาบัณฑิต (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา), มหาวิทยาลัยนเรศวร, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2492 E-mail : fern_165@hotmail.com ห้องพัก : ARL 203</p>
	<p>นาย วันยู แยมเสารง ตำแหน่ง : ผู้ประสานงานภาควิชาศิลปะและการออกแบบ Educational Qualification : - การศึกษามหาบัณฑิต (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา), มหาวิทยาลัยนเรศวร, ประเทศไทย. - ครุศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา), ราชภัฏพิบูลสงคราม, ประเทศไทย. - ปวช. (อิเล็กทรอนิกส์), วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2469 E-mail : wanyu2524@gmail.com ห้องพัก : ARL 209</p>

ตาราง 3.5 แสดงข้อมูลบุคลากรสำนักเลขานุการตารางที่ 5
 ที่มา : โพลิน เสือนลอย, 2559

	<p>นางสาว กอบกุล เจียมแท้ ตำแหน่ง : ผู้ประสานงานภาควิชาศิลปะและการออกแบบ Educational Qualification : - Telephone : 0 5596 2460 E-mail : kobkulch@nu.ac.th ห้องพัก : ARL 209</p>
	<p>นางสาว ศศิวิมล สมิตชาติ ตำแหน่ง : ผู้ประสานงานสถานที่ปรึกษาการออกแบบทางศิลปะและสถาปัตยกรรม Educational Qualification : - Telephone : 0 5596 2482 E-mail : dreammysung@hotmail.com</p>
	<p>นาย ประสาร วิจารณ์พล ตำแหน่ง : หน่วยงานพาหนะ Educational Qualification : - Telephone : 0 5596 2473 E-mail : prasarnv@nu.ac.th ห้องพัก : ARL 102</p>
	<p>นาย สายหยุด ปานมณี ตำแหน่ง : หน่วยอาคารและช่างเทคนิค Educational Qualification : - Telephone : 0 5596 2473 E-mail : saiyudp@nu.ac.th ห้องพัก : ARL 102</p>

ตาราง 3.6 แสดงข้อมูลบุคลากรสำนักเลขานุการตารางที่ 6
ที่มา : โพลิน เลื่อนลอย, 2559

	<p>นาย พงษ์นรินทร์ ศรีปวม ตำแหน่ง : หน่วยห้องอ่านหนังสือ Educational Qualification : - วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ), มหาวิทยาลัยนเรศวร, ประเทศไทย. - วิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) (วิทยาการคอมพิวเตอร์), สถาบันราชภัฏเพชรบูรณ์, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2456 E-mail : plajoe@windowslive.com ห้องพัก : ARC 202</p>
	<p>นาย ชานูานิน อุดห้วย ตำแหน่ง : หน่วยบริการคอมพิวเตอร์และโสตฯ Educational Qualification : - วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยนเรศวร, ประเทศไทย. - วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยนเรศวร, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2456 E-mail : promise_new@hotmail.com ห้องพัก : ARL 201</p>
	<p>นางสาว ศิริรัตน์ ทิพย์พิณิจ ตำแหน่ง : หน่วยบริการคอมพิวเตอร์และโสตฯ Educational Qualification : - การศึกษามหาบัณฑิต เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา, มหาวิทยาลัยนเรศวร - การศึกษบัณฑิต เทคโนโลยีทางการศึกษา, มหาวิทยาลัยบูรพา Telephone : 0 5596 2460 E-mail : sirirahtt@nu.ac.th ห้องพัก : ARC 202</p>

ตาราง 3.7 แสดงข้อมูลบุคลากรสำนักเลขานุการตารางที่ 7
ที่มา : ไพลิน เลื่อนลอย, 2559

	<p>นางสาว อูมาพร จันธิมา ตำแหน่ง : สถาปนิก Educational Qualification : - กำลังศึกษาต่อ สด.ม. (สถาปัตยกรรม), มหาวิทยาลัยนเรศวร, ประเทศไทย. - สด.บ. (สถาปัตยกรรม), มหาวิทยาลัยนเรศวร, ประเทศไทย. Telephone : 0 5596 2483 E-mail : umapornc@nu.ac.th</p>
	<p>นางสาว ณัฐติยา สุระมาตย์ ตำแหน่ง : สถาปนิก Educational Qualification : - สด.บ. (สถาปัตยกรรม), มหาวิทยาลัยนเรศวร, ประเทศไทย. Telephone : 055 96 2470 E-mail : zine_arch11@hotmail.com</p>

ตาราง 3.8 แสดงข้อมูลบุคลากรสำนักเลขานุการตารางที่ 8
ที่มา : โพลิน เลื่อนลอย, 2559

1.5 ห้องต่างๆและผังคณะ

1.5.1 ห้องปฏิบัติการ

1) ARC IMD - ห้องปฏิบัติการ IMD

ARL 310 – สตูดิโอถ่ายภาพ

ARL 311 – ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบขั้นสูง

ARL 312 – ปฏิบัติการภาพเคลื่อนไหวและสื่อเชิงปฏิสัมพันธ์

ARL 312 – ปฏิบัติการสื่อแพร่ภาพและเสียง ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
เพื่อการออกแบบสื่อนวัตกรรม

2) ARC PPD - ห้องปฏิบัติการ PPD

3) ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สารสนเทศ

ARL 201 – ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สารสนเทศ

ARC 201 – ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สารสนเทศ

1.5.2 ห้องประชุม

- ARL 304 – ห้องประชุม (slope)
- 1.5.3 ห้องอ่านหนังสือ
- ARC 202 – ห้องอ่านหนังสือ
- 1.5.4 ห้องงานกิจการ
- ARL 203 – สำนักงานเลขานุการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
- ARL 209 – สำนักงานเลขานุการภาควิชาศิลปะและการออกแบบ
- ARL 102 – งานอาคารสถานที่ ยานพาหนะ และช่างเทคนิค
- ARL 103 – วัสดุ อุปกรณ์ กิจกรรมนิสิต
- ARL 106 – สโมสรนิสิต
- ARL 107 – อุปกรณ์อาคารและสถานที่
- ARL 108 – ห้องปฐมพยาบาล
- 1.5.5 ห้องน้ำ
- 1.5.6 ผังคณะ



ภาพ 3 แพลนคณะฯ ภาพที่ 1

ที่มา : อุมพร จันธิมา, 2559 บุคลากรสถานการออกแบบศิลปะและสถาปัตยกรรม



ภาพ 4 แพลนคณะฯ ภาพที่ 2

ที่มา : อุมพร จันธิมา, 2559 บุคลากรสถานการออกแบบศิลปะและสถาปัตยกรรม



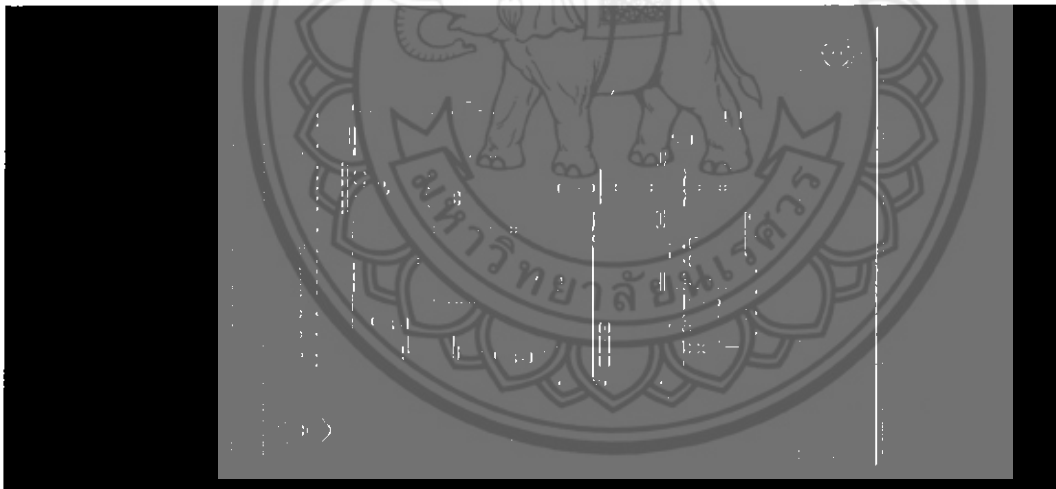
ภาพ 5 แพลนคณะฯ ภาพที่ 3

ที่มา : อุมพร จันธิมา, 2559 บุคลากรสถานการออกแบบศิลปะและสถาปัตยกรรม



ภาพ 6 แพลนคณะฯ ภาพที่ 4

ที่มา : อุมพร จันธิมา, 2559 บุคลากรสถานการออกแบบศิลปะและสถาปัตยกรรม



ภาพ 7 แพลนคณะฯ ภาพที่ 5

ที่มา : อุมพร จันธิมา, 2559 บุคลากรสถานการออกแบบศิลปะและสถาปัตยกรรม



ภาพ 8 แพลนคณะฯ ภาพที่ 6

ที่มา : อุมพร จันธิมา, 2559 บุคลากรสถานการออกแบบศิลปะและสถาปัตยกรรม

2. ข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎีการออกแบบ

2.1 Mobile Application คืออะไร

Mobile Application เป็นบริการพัฒนาระบบแอปพลิเคชันต่างๆ รวมถึงมัลติมีเดีย presentation บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น IPAD / IPHONE / ANDROID / SYMBIAN เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความประทับใจในการนำเสนอข้อมูล รวมถึงการพัฒนาระบบใช้งานสำหรับองค์กร เช่น ระบบงานขาย (Sale Kid) ระบบตรวจสอบสต็อกสินค้า ระบบจองห้องพัก ระบบนำเสนอสำหรับอสังหาริมทรัพย์ ระบบ E-learning ระบบค้นหาแผนที่ เป็นต้น ในส่วนของผู้บริหาร สามารถดูรายงานสรุปการขาย รายงานความก้าวหน้าของโครงการ ยอดสินค้าคงเหลือ และรายงานอื่นๆตามต้องการ เป็นต้น ทั้งนี้ ยังมีระบบ Back Office เพื่อให้สามารถเพิ่มข้อมูลและบริหารจัดการข้อมูลได้ง่าย เหมาะสำหรับธุรกิจ

Mobile Application ประกอบขึ้นด้วยคำสองคำ คือ Mobile กับ Application มีความหมายดังนี้ Mobile คืออุปกรณ์สื่อสารที่ใช้ในการพกพา ซึ่งนอกจากจะใช้งานได้ตามพื้นฐานของโทรศัพท์แล้ว ยังทำงานได้เหมือนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่พกพาได้จึงมีคุณสมบัติเด่น คือ ขนาดเล็กน้ำหนักเบาใช้พลังงานค่อนข้างน้อย ปัจจุบันมักใช้ทำหน้าที่ได้หลายอย่างในการติดต่อแลกเปลี่ยนข่าวสารกับคอมพิวเตอร์ สำหรับ Application หมายถึงซอฟต์แวร์ที่ใช้เพื่อช่วยการทำงานของผู้ใช้ (User) โดย Application จะต้องมีสิ่งที่เรียกว่า ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface หรือ UI) เพื่อเป็นตัวกลางการใช้งานต่าง ๆ

Mobile Application เป็นการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น โทรศัพท์มือถือ Tablet โดยโปรแกรมจะช่วยตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค อีกทั้งยังสนับสนุน ให้ผู้ใช้โทรศัพท์ได้ใช้งานง่ายขึ้น ในปัจจุบันโทรศัพท์มือถือ หรือ สมาร์ทโฟน มีหลายระบบปฏิบัติการที่พัฒนาออกมาให้ผู้บริโภคใช้ ส่วนที่มีคนใช้และเป็นที่ยอมรับมากก็คือ IOS และ Android จึงทำให้เกิดการเขียนหรือพัฒนา Application ลงบนสมาร์โฟน เป็นอย่างมาก อย่างเช่น แผนที่, เกมส์, โปรแกรมคุยต่างๆ และหลายธุรกิจก็เข้าไปเน้นในการพัฒนา Mobile Application เพื่อเพิ่มช่องทางในการสื่อสารกับลูกค้ามากขึ้น ตัวอย่าง Application ที่ติดมากับโทรศัพท์ อย่างแอปพลิเคชันเกมส์ชื่อดังที่ชื่อว่า Angry Birds หรือ Facebook ที่สามารถแชร์เรื่องราวต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นความรู้สึก สถานที่ รูปภาพ ผ่านทางแอปพลิเคชันได้โดยตรงไม่ต้องเข้าเว็บเบราว์เซอร์ (ไอทีจีเนียส เอ็นจิเนียริง, 2557, บทความจากอินเทอร์เน็ต)

2.2 คุณสมบัติของการใช้ Mobile Application

- 1) Mobile Application for Real Estate โมบายแอปพลิเคชันสำหรับอสังหาริมทรัพย์ ใช้ในการเก็บข้อมูลลูกค้า การจอง การขายบ้าน คอนโด ที่ดิน
- 2) Mobile Application for Tourism โมบายแอปพลิเคชันสำหรับการท่องเที่ยว โรงแรม บริษัททัวร์ สามารถดูข้อมูล จองที่พักได้ รวมถึงกลุ่ม MICE ที่สามารถจัดทำระบบการลงทะเบียน การชำระเงิน ข้อมูลการประชุม สัมมนา นิทรรศการ
- 3) Mobile Application for Restaurant โมบายแอปพลิเคชันสำหรับภัตตาคาร ร้านอาหาร ร้านไวน์ นำเสนอเมนูอาหารรูปแบบใหม่ สร้างความแตกต่างและทันสมัย
- 4) Mobile Application for Retail or Wholesale โมบายแอปพลิเคชันสำหรับการขายสินค้า หรือ บริการ ทั้งแบบค้าปลีก ค้าส่ง ตัวแทนจำหน่าย หรือขายผ่านพนักงานขาย
- 5) Mobile Application for Education โมบายแอปพลิเคชันสำหรับการศึกษา สถาบันการศึกษา ห้องสมุด ศูนย์ฝึกอบรม สามารถจัดทำสื่อการสอน การจัดทำบทเรียน หรือระบบ Learning Management System
- 6) Mobile Application for Healthcare สำหรับบริการทางการแพทย์ สาธารณสุข ในการให้คำปรึกษาทางไกล ระบบ Mobile Clinic
- 7) Mobile Application for Logistics
- 8) Mobile Application for Government สำหรับหน่วยงานราชการในการนำเสนอฐานข้อมูล ข่าวสาร กิจกรรม บริการต่างๆของหน่วยงานในรูปแบบทันสมัยมากขึ้น (ไอทีจีเนียส เอ็นจิเนียริง, 2557, บทความจากอินเทอร์เน็ต)

2.3 ความแตกต่าง ของ Mobile App , Mobile Site และ Web Responsive

2.3.1 Mobile app

Mobile app ก็คือ Application บนอุปกรณ์พกพาจะมีแอปหลายประเภท ทั้ง แอปเล่นเกม แอปเครื่องมืออื่นนั้น และเราก็สามารถทำเว็บให้กลายเป็น Mobile app ได้ ตัวอย่างของ Mobile app มีเยอะเช่น Facebook, Twitter เป็นต้น

ข้อดีของการทำ Mobile app ก็คือ ผู้ใช้จะสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้รวดเร็ว สวยงาม เพราะในเชิงการเขียนโปรแกรมนั้น สามารถเขียนแบบ Native ได้ โหลดเร็วด้วย เพราะไม่ต้องมานั่งดาวน์โหลด CSS หรือ JavaScript แบบเว็บไซต์ แต่การทำ Mobile app ในปัจจุบันมีข้อเสียก็คือ ค่าใช้จ่ายในการทำค่อนข้างสูง และจะต้องทำแอปพลิเคชันให้กับทุก platform (iOS, Android, Windows Phone และอื่นๆ) ซึ่งในความเป็นจริงนั้นเราสามารถแสดงผลคอนเทนต์ใน เบราเซอร์บน ทุกอุปกรณ์พกพาได้โดยไม่ต้องทำแอปพลิเคชันเลย Mobile site และการทำเว็บแบบ Responsive

2.3.2 Mobile site

คือการแยกเว็บไซต์มาเป็นอันใหม่อีกหนึ่งเวอร์ชัน เป็นเว็บที่ต่างกับตัวหลักที่มีอยู่ซึ่ง จะมีการออกแบบที่เจอร์รี่ให้เหมาะสมกับการใช้งานบนโทรศัพท์มือถือด้วย เช่น อาจมีการเปลี่ยนรูปแบบเมนู ปุ่มกดต่างๆ ให้ใช้งานได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้อาจตัดหน้าเว็บบางหน้าที่ไม่จำเป็นต้องออก เหลือไว้เฉพาะหน้าที่เป็นเนื้อหาหลักสำคัญๆ Mobile site จะเหมาะกับเว็บยุค desktop คือไม่ได้ออกแบบเว็บมาเพื่ออ่านง่ายในอุปกรณ์พกพามาตั้งแต่ต้น และเหมาะกับเว็บที่มีฟังก์ชันยุบยับ แต่ต้องการจะแสดงเนื้อหาบางส่วนในอุปกรณ์พกพาก็พอแต่ถ้าทำเว็บเป็น Mobile site ข้อเสียก็คือจะต้องทำ CMS (Content Management System) ที่ทำมาเพื่อ update เนื้อหาใน Mobile site ให้เท่ากับหน้าเว็บปัจจุบันที่มีอยู่

2.3.3 Web Responsive

Responsive เป็นเทคนิคการเขียนเพื่อปรับรูปแบบการแสดงผลให้เหมาะกับอุปกรณ์พกพา เช่น มีการปรับเปลี่ยนขนาดตัวอักษร หรือปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดวางให้เหมาะสมกับการแสดงผลในแนวแคบ และรองรับการสัมผัสด้วยนิ้วมือได้ดีกว่า

ข้อดีคือ จะอัปเดตข้อมูลแค่ครั้งเดียว ก็จะแสดงผลได้หมดในทุกๆ platform แต่ Web Responsive นั้นไม่ได้เหมาะกับเว็บทุกประเภท อย่างที่บอกไปแล้วว่า การทำเว็บแบบ Responsive นั้นเหมาะแก่การปรับแต่งรูปแบบการแสดงผล แต่ก็มีบางเว็บไซต์ที่นำข้อดีของการทำ Mobile site และการทำเว็บแบบ Responsive มาอยู่ในเว็บเดียวกันได้ (ไอทีจีเนียส เอ็นจิเนียริ่ง, 2557, บทความจากอินเทอร์เน็ต)

2.4 ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android Operating System) หรือ แอนดรอยด์ (Android) ภูเก็ตแอนดรอยด์ (Google Android)

ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android Operating System) เป็นชื่อเรียกชุดซอฟต์แวร์ หรือแพลตฟอร์ม (Platform) สำหรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีหน่วยประมวลผลเป็นส่วนประกอบ อาทิเช่น คอมพิวเตอร์, โทรศัพท์ (Telephone), โทรศัพท์เคลื่อนที่ (Cell phone), อุปกรณ์เล่นอินเทอร์เน็ตขนาดพกพา (MID) เป็นต้น

Android (แอนดรอยด์) จึงเป็นระบบปฏิบัติการบนโทรศัพท์และอุปกรณ์เคลื่อนที่ ที่เริ่มแรกเดิมทีนั้นถูกพัฒนาโดยบริษัท Android Inc. และต่อมาก็ถูกซื้อโดย Google ในปี 2005 โดยที่ Android นั้นถูกพัฒนาโดยใช้รากฐานดัดแปลงมาจาก Linux kernel ต่อมา Google และ พันธมิตรบริษัทอื่นๆได้ร่วมตัวจัดตั้งองค์กรความร่วมมือที่ชื่อว่า Open Handset Alliance เพื่อต่อยอด Android ให้ประสบความสำเร็จในเชิงพาณิชย์ บริษัท Android Inc. ที่ได้นำเอาระบบปฏิบัติการ ลินุกซ์ (Linux) ซึ่งนิยมนำไปใช้งานกับเครื่องแม่ข่าย (Server) เป็นหลัก นำมาลดทอนขนาดตัว (แต่ไม่ลดทอนความสามารถ) เพื่อให้เหมาะสมแก่การนำไปติดตั้งบนอุปกรณ์พกพา ที่มีขนาดพื้นที่จัดเก็บข้อมูลที่จำกัด โดยหวังว่า แอนดรอยด์ นั้นจะเป็นหุ่นยนต์ตัวน้อย ๆ ที่คอยช่วยเหลืออำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่พกพาไปในทุกที่ ทุกเวลา

Open Handset Alliance เป็นองค์กรความร่วมมือจากหลายๆภาคส่วนด้านโทรคมนาคมและอุปกรณ์รวมถึงซอฟต์แวร์ที่รวมตัวกันเพื่อพัฒนาระบบปฏิบัติการ Android โดยมี Google เป็นแกนนำ และมีบริษัทที่เข้าร่วมมากมายทั้ง Texas Instruments, Broadcom Corporation, Google, HTC, Intel, LG, Marvell Technology Group, Motorola, Nvidia, Qualcomm, Samsung Electronics, Sprint Nextel และ T-Mobile โดยร่วมกันพัฒนามาตรฐานของอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบเปิด ต่อมา Open Handset Alliance ได้เปิดตัวโปรเจกต์แรกนั้นก็คือ Android mobile platform โดยใช้ Linux kernel version 2.6 เป็นฐานการพัฒนา

ในช่วงปลายปี 2008 Open Handset Alliance ได้มีบริษัทมาเข้าร่วมเป็นสมาชิกอีกกว่า 14 บริษัท คือ Packet Video, ARM Holdings, Atheros Communications, Asustek Computer Inc, Garmin Ltd, Softbank, Sony Ericsson, Toshiba Corp, and Vodafone Group Plc. (ดร.วิวัฒน์ มีสุวรรณ, 2556, บทความจากอินเทอร์เน็ต)

2.5 การพัฒนาแอปพลิเคชันแอนดรอยด์

จากกระแสความแรงของระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ที่มีในแอนดรอยด์โฟน ณ ปัจจุบันทำให้มีแอปพลิเคชันต่างๆ ของแอนดรอยด์ออกมาจำนวนมาก ทั้งในส่วนของโปรแกรมใช้งานและเกมส์ต่างๆ ซึ่งนับได้ว่าเป็นจุดเด่นหลายๆ ของแอนดรอยด์เองเลยก็ว่าได้ และจากการใช้งานโปรแกรม และเกมส์ต่างๆ ก็สามารถที่จะเป็นแรงบันดาลใจให้กับผู้ที่ก้าวไปเป็น Developer หรือนักพัฒนาโปรแกรมทั้งแบบมือสมัครเล่น และมีอาชีพต่อไปได้อีกด้วย

หนทางสู่การเป็นนักพัฒนาโปรแกรมนั้นก็ต้องมีจุดเริ่มต้นครับ จุดเริ่มต้นแรกๆ นั้น มักจะเป็นการเรียนรู้การเขียนโปรแกรม ซึ่งปัจจุบันก็มักจะอ้างอิงกับรูปแบบคำสั่ง และลักษณะการเขียนของภาษาซีเป็นหลัก เพราะสามารถต่อยอดไปประยุกต์ใช้กับภาษาอื่นๆ รวมไปถึงว่าการพัฒนาโปรแกรมของระบบปฏิบัติการต่างๆ จะอ้างอิงกับภาษาซีด้วย

นอกจากนี้การใช้งานชุดพัฒนาโปรแกรมของระบบปฏิบัติการนั้นๆ เป็นขั้นตอนหนึ่งของของการพัฒนาโปรแกรม แน่แน่นอนว่าสำหรับแอนดรอยด์มีชุดพัฒนาโปรแกรมให้นักพัฒนาโปรแกรมได้ใช้งาน โดยชื่อของชุดพัฒนาโปรแกรมของแอนดรอยด์มีชื่อว่า Android SDK โดย SDK ย่อมาจาก Android Software Development Kit ซึ่งเป็นชุดโปรแกรมที่ทาง Google พัฒนาออกมาเพื่อแจกจ่ายให้นักพัฒนาแอปพลิเคชัน หรือผู้สนใจทั่วไปดาวน์โหลดไปใช้งานกันได้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ (ฟรีสำหรับการใช้งานโปรแกรม) ซึ่งนี่ก็เป็นหนึ่งในปัจจัยที่ทำให้แอปพลิเคชันบนแอนดรอยด์นั้นเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ในชุด SDK นั้นจะมีโปรแกรมและไลบรารีต่างๆ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาจำเป็นต่อการบนแอนดรอยด์ อย่างเช่น Emulator ซึ่งทำให้ผู้พัฒนาโปรแกรมสามารถสร้างจำเป็นต่อการ และนำมาทดลองใช้งานบน Emulator ก่อน โดยมีสภาวะแวดล้อมเหมือนกับการนำไปใช้งานโทรศัพท์มือถือที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์จริงๆ สามารถดาวน์โหลด Android SDK มีให้เลือกทั้งบน Windows, Mac และ Linux (ดร.วิวัฒน์ มีสุวรรณ, 2556, บทความจากอินเทอร์เน็ต)

2.6 แนวทางการออกแบบแอปพลิเคชันแอนดรอยด์

การออกแบบและพัฒนาจำเป็นต่อการสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ นั้นผู้พัฒนาจำเป็นต้องศึกษาคุณสมบัติของอุปกรณ์ในแต่ละประเภท ไม่ว่าจะเป็นขนาดตัวเครื่อง ขนาดหน้าจอ หน่วยประมวลผล หน่วยเก็บข้อมูล คุณสมบัติด้านมัลติมีเดีย และการเชื่อมต่อแบบต่างๆ ภายในเครื่องคือ

2.6.1 ขนาด (Size)

ขนาดของที่เหมาะสมนั้นควรจะมีขนาดไม่เกินฝ่ามือของผู้ใช้ รูปทรงเหมาะสมแก่การพกพา น้ำหนักต้องเบา โดยเฉพาะผู้ใช้ที่ต้องใช้งานอยู่ตลอดนั้นจะได้มีความคล่องตัวเวลาใช้งาน

น้ำหนักถือเป็นปัจจัยหลักที่ต้องคำนึงถึงเนื่องจากโดยทั่วไปแล้วเรามักจะถือใช้งานเป็นส่วนใหญ่ เช่น Tablet ที่มีน้ำหนักประมาณ 700 กรัม สำหรับผู้ใหญ่เองจะถือได้ไม่นานเท่าไรนัก และต้องอาศัยการวางบนโต๊ะสลับกับถือเป็นระยะๆ แทน สำหรับการใช้งานของเด็กควรมีน้ำหนักที่เบาสามารถจับถือได้เป็นเวลานาน

2.6.2 หน่วยประมวลผล (CPU)

หน่วยประมวลผลนั้นมีส่วนสำคัญเป็นอย่างมากสำหรับเครื่อง PDA เพราะมันจะเปรียบเสมือนกับสมองของคนเรา หน่วยประมวลผลที่เร็วนั้นจะสามารถตอบสนองงานได้เร็วขึ้น และผิดพลาดน้อยลง แต่ความสิ้นเปลืองพลังงาน(แบตเตอรี่)ก็จะมากขึ้น

2.6.3 หน่วยความจำ (Memory)

หน่วยความจำจะแสดงถึงเครื่องนั้นๆ สามารถรองรับโปรแกรมได้มากแค่ไหน และสามารถบันทึกข้อมูลได้มากเพียงใดด้วย เป็นพื้นที่เก็บข้อมูลภายใน มีให้เลือกด้วยกันหลายรุ่น หลายขนาด ได้แก่ 16GB/32GB/64GB แต่ราคาก็จะสูงขึ้นเรื่อยๆ อย่างไรก็ตาม Tablet บางรุ่นจะมีส่วนเก็บข้อมูลเพิ่มเติมเข้ามาหลายรูปแบบ ซึ่งก็ถือเป็นตัวที่ต้องคำนึงถึงด้วยเหมือนกันเพราะไม่จำเป็นที่จะต้องซื้อความจำเยอะๆ แต่อาศัยเก็บข้อมูลที่อื่นแทน ตัวอย่าง เช่น มีช่องเสียบการ์ด microSD สามารถเก็บข้อมูลในการ์ดแทนได้

2.6.4 จอภาพ (Screen)

Tablet PC นั้นต่างจาก Desktop PC, Notebook PC และ Smartphone ตรงที่ใช้จอภาพแบบ Touchscreen ในการสั่งงานและป้อนข้อมูลเป็นหลัก โดยอาจจะใช้ Virtual keyboards หรือเป็นแบบ Finger Base สำหรับป้อนข้อมูลแทน Keyboard ปกติ หรือใช้ handwriting recognition แปลงการเขียนลายเส้นแทน Keyboard ก็ได้ ซึ่งนำมาใช้ทำงานในเชิงทดแทนคอมพิวเตอร์มากกว่าโทรศัพท์

ขนาดหน้าจอ Tablet ในท้องตลาด ณ ตอนนี้มีหลายขนาดให้เลือกซื้อ ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับการใช้งานหรือความชอบของแต่ละคน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ดังต่อไปนี้ คือ 7 นิ้ว ขนาดไม่ใหญ่มากพกพาสะดวกเหมือนกับพก Pocket book สักหนึ่งเล่ม และ 10 นิ้ว จอใหญ่แสดงผลได้เยอะ แต่ขนาดและน้ำหนักก็จะใหญ่และสูงตามไปด้วย

2.6.5 ระบบปฏิบัติการ (Operating System)

ระบบปฏิบัติการหลักที่เรารู้จักกันทั่วไปก็คือ ซิมเบียน ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ในค่ายโนเกีย วินโดวส์โมบาย จะใช้กับโทรศัพท์มือถือที่เป็น PDA (Personal digital assistants) ไอโอเอส (iOS) ใช้เฉพาะใน iPhone, iPad และ iPodtouch , BlackBerry OS (BB) , แอนดรอยด์จากทาง Google เว็บโอเอส (webOS) , มีโก (MeeGo) จากทางโนเกีย(nokia) PC2002 ซึ่งแต่ละระบบจะมีคุณสมบัติและความสามารถที่แตกต่างกัน การใช้งานแต่ละระบบจำเป็นต้องศึกษาให้ละเอียด

ระบบปฏิบัติการหลักๆ อยู่ 4 ตัวในตลาดได้แก่

1) iOS ระบบปฏิบัติการจาก Apple ซึ่ง Tablet ที่ใช้อยู่ก็คือ iPad และจุดเด่นของ iOS เป็นที่ ระบบการทำงานและจัดการหน่วยความจำที่ดี เพราะถึงแม้ iPad 2 จะมีหน่วยความจำแรมเพียงแค่ 512MB แต่การทำงานกลับได้ดีไม่ต่างจาก Tablet ตัวอื่นๆ ที่มีหน่วยความจำมากกว่า ส่วนข้อด้อยเป็นระบบปฏิบัติการตัวเดียวที่ไม่รองรับ Flash (ไม่สามารถแสดงผลได้) และการเชื่อมต่อที่ต้องทำผ่านซอฟต์แวร์ iTunes เท่านั้น

2) Android ระบบปฏิบัติการจากค่าย Google ที่ได้พัฒนาขึ้นมาใช้สำหรับมือถือสมาร์ทโฟน ทาง Google ถึงได้พัฒนาระบบปฏิบัติการ Android เวอร์ชันใหม่ให้รองรับ Tablet ที่มีหน้าจอขนาดใหญ่กว่ามือถือได้

3) Windows ระบบปฏิบัติการจากค่าย Microsoft หลายคนอาจจะชินและคุ้นเคยกับการใช้งาน Windows เป็นทุนเดิมอยู่แล้ว และหน้าจอเป็นแบบสัมผัสช่วยให้ Tablet นำใช้งานมากยิ่งขึ้น แต่อย่างไรก็ตามตัว Windows 7 นั้นยังคงไม่ได้ออกแบบมาให้ใช้สำหรับ Tablet บางส่วนจึงอาจจะเลิกกันไปที่จะใช้นี้สัมผัสได้ นอกจากนี้ระยะเวลาการใช้งานก็ค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับ iOS, Android และ BlackBerry Tablet OS

4) BlackBerry Tablet OS ระบบปฏิบัติการจากค่าย RIM เจ้าของมือถือสมาร์ทโฟน BB นั้นเอง โดยระบบปฏิบัติการตัวนี้จะพัฒนามาสำหรับ PlayBook โดยเฉพาะ การทำงานโดยรวมก็ถือได้ว่าลื่นไหลไม่แพ้ iOS นอกจากนี้ยังออกแบบการใช้งานโดยวิธีการสัมผัสต่างๆ ช่วยให้ใช้งานสะดวกยิ่งขึ้น จุดเด่นอีกอย่างก็คือการทำงานของ Multitasking หรือเปิดแอปพลิเคชันหลายตัวพร้อมกันสามารถทำได้ดีกว่าระบบปฏิบัติการตัวอื่นๆ หรือเทียบเท่า Windows ได้เลย แต่อย่างไรก็ตาม PlayBook จำเป็นจะต้องมีมือถือ BB ถึงจะสามารถใช้งานส่วน เช็อีเมลล์, รายชื่อ, ปฏิทิน, BBM ได้ และยังไม่รองรับภาษาไทย

2.6.6 การเชื่อมต่อ (Connectivity)

โดยพื้นฐานแล้วจะต้องสามารถเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อทำการติดตั้ง Application หรือทำการสำรองข้อมูลต่างๆ ผ่าน Cradle หรือ สาย Sync ซึ่งสามารถชาร์จแบตเตอรี่ได้ด้วย และการเชื่อมต่อในรูปแบบของ Wireless LAN หรือ Bluetooth ได้อีกด้วย ซึ่งปัจจุบันการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต Tablet ส่วนใหญ่จะแบ่งออกเป็น 2 รุ่น ได้แก่ Wi-Fi และ 3G + Wi-Fi การเลือกต้องดูลักษณะการใช้งานของผู้ใช้เอง

2.6.7 อุปกรณ์เสริม (Accessory)

มีอุปกรณ์เซ็นเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนไหวเพื่อให้ผู้ใช้ได้สะดวกในการปรับเปลี่ยนมุมมองภายในตัวเครื่อง จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีส่วนที่แข็งแรง และป้องกันฝุ่นละอองได้ หรืออาจจะต้องการติดตั้งกล่องถ่ายภาพ ช่องเสียบ สำหรับ iPad นั้นจะไม่มีช่องเสียบใดๆ ติดมากับตัวเครื่องต้องซื้ออุปกรณ์เสริมเพิ่มเติมถึงจะสามารถใช้งานได้ แต่สำหรับ Tablet Android และ Windows ส่วนมากจะมีช่องเสียบเพิ่มเติมติดมากับตัวเครื่อง ทำให้เราไม่จำเป็นต้องเสียเงินซื้ออุปกรณ์เสริมเพิ่มเติมใดๆ ก็ถือเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในส่วนหนึ่ง สำหรับช่องเสียบต่างๆ บน Tablet นั้น เช่น USB / Mini USB / micro USB /HDMI / mini HDMI / micro HDMI /SD / SDHC / microSD

2.6.8 แอปพลิเคชัน (Application)

เป็นสิ่งที่ช่วยเพิ่มมิติและประโยชน์ในการใช้งานของ Tablet สามารถดาวน์โหลดได้ฟรี และเสียค่าใช้จ่าย การเลือกระบบปฏิบัติการจึงมีส่วนสำคัญที่จะมีหรือไม่มีแอปพลิเคชันสนับสนุนให้สามารถ เรียน หรือเล่น ได้มากน้อยเพียงใด การเลือกแอปพลิเคชัน ขึ้นอยู่กับการใช้งาน หน่วยความจำ ราคา ภาษา และการรองรับระบบปฏิบัติการ หรือมีการอัปเดตข้อมูลใหม่อยู่ตลอดเวลา (ดร.วิวัฒน์ มีสุวรรณ, 2556, บทความจากอินเทอร์เน็ต)

2.7 สิบเคล็ดลับสร้าง App ให้คนติดจนวางไม่ลง

ในปัจจุบันนี้ พูดได้ว่า App เป็นเหมือนโปรแกรมที่มนุษย์เราต้องติดไว้ประจำตัวเสมอ ไม่ว่าจะเป็นเกม นิยาย โซเชียลเน็ตเวิร์ค ล้วนถูกสร้างให้กลายเป็น App ทั้งนี้ ทำให้ตลาดของ App เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว

2.7.1 Simplicity (ต้องง่าย)

การสร้าง App ที่สามารถเข้าใจการใช้งาน หรือเล่นได้ง่าย มักจะเหมาะกับผู้ใช้มาก มากกว่า เพราะถ้าเราเป็นผู้บริโภคก็คงไม่ยากได้ App ที่มีความสามารถครบ 100 % แต่ต้องศึกษาวิธีใช้เป็นเดือน และใช้งานที่ต้องกดอะไรๆ หลายอย่าง

2.7.2 Design for multitasking (ทำงานได้หลายอย่างในเวลาเดียวกัน)

App ส่วนใหญ่ที่ประสบความสำเร็จ สามารถนำมาใช้ด้วยมือข้างเดียวได้ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำอย่างอื่นร่วมกันได้ในเวลาเดียวกัน

2.7.3 Bring an illusion of control (ทำให้ผู้ใช้รู้สึกว่าเป็นเจ้าของ App)

มนุษย์ทุกคนมีความต้องการอยากเป็นเจ้าของสิ่งต่าง ๆ กันทั้งนั้น หากเราสามารถสร้าง App ให้พวกเขารู้สึกว่า App นี้เป็นของของเขาได้ เขาจะหวงมันมาก ๆ อย่างเช่น เกมบางเกมที่ผู้เล่นต้องสร้างเมือง บริหารสิ่งต่าง ๆ เขารู้สึกว่าเมืองนี้เป็นเมืองของเขา เขาสามารถทำอะไรกับมันก็ได้

2.7.4 Innovate carefully (สร้างออกมาอย่างระมัดระวัง)

การสร้างสรรคเป็นสิ่งที่ดีครับ แต่ต้องมีขอบเขตที่ดี ไม่อย่างนั้นถ้าสังคมเกิดไม่ชอบขึ้นมา App ดับได้ทันที

2.7.5 Bring the subconscious and conscious mind into the mix (นำจิตใต้สำนึก และความต้องการของผู้เล่นใส่ผสมลงไป)

นี่เป็นเรื่องพื้นฐานอยู่แล้วสำหรับการทำ App อย่างเช่นการทำเกมก็ต้องออกแบบกราฟิกที่คนส่วนใหญ่ชอบ เสียงที่ทำให้อินไปพร้อมกับการเล่น และรายละเอียดอื่น ๆ ที่ต้องใส่ใจเช่นกัน

2.7.6 Bring new challenges (สร้างความท้าทายใหม่ ๆ)

นี่คือเรื่องที่ต้องวางแผน เพราะผู้บริโภคทุกคนต้องเปื้อนเน่ที่ต้องเล่นอะไรซ้ำ ๆ กัน เราควรมีอะไรใหม่ ๆ เพิ่มเข้าไปบน App เราเสมอ ๆ ทั้งความยากง่าย หรืออุปสรรคใหม่ ๆ ก็ตาม

2.7.7 Create patterns (สร้างรูปแบบของตนเอง)

หากเราต้องการให้ App เราเป็นที่จดจำ เราควรใส่อะไรที่แตกต่างจาก App อื่น ๆ แม้มันจะเล็กน้อยก็ตาม แต่เมื่อเราสร้างมันหรือเพิ่มมันอย่างต่อเนื่อง เชื่อได้ว่าผู้บริโภคต้องชอบมันอย่างแน่นอน

2.7.8 Achievements (สร้างเป้าหมาย)

รางวัลถือเป็นสิ่งสำคัญสำหรับ App ต่าง ๆ เราควรสร้างมันไว้ เมื่อผู้บริโภคได้ใช้งาน App นาน ๆ พวกเขาที่ต้องการของไว้อวดคนอื่นเหมือนกัน ไม่เพียงแค่นั้นเขาจะรู้สึกว่าเขาประสบความสำเร็จ หรืออย่างน้อยเขาก็ไม่ได้ก้าวอยู่กับที่ และมันยังทำให้เขาภาคภูมิใจอีกด้วย

2.7.9 Great feedback in case of success (ผลตอบรับที่ดีเมื่อเกิดผลสำเร็จ)

เรื่องนี้สำคัญมากถ้าเราต้องการให้ App เป็นที่นิยม เราต้องทำ App ให้ผู้บริโภคชมเราให้ได้ แม้จะเป็นคำสั้น ๆ ก็ตาม

2.7.10 Take use of the hedonic adaptation (สามารถเลือกปรับได้ตามความชอบ)

เราทุกคนมีความต้องการเหนือกว่าผู้อื่นเสมอๆ ดังนั้นเราไม่ควรต้องให้ผู้ใช้งานเวลาใช้งาน App ในบางช่วง ซึ่งตรงนี้เราอาจต้องให้ผู้ใช้จ่ายเงินชั้กน้อยเพื่อให้ข้ามไปต่อได้ (Thai Unity, 2558, บทความจากอินเทอร์เน็ต)

2.8 Augmented Reality (เทคโนโลยีเสมือนจริง)

เทคโนโลยีเสมือนจริง (Augmented Reality : AR) เป็นประเภทหนึ่งของเทคโนโลยีความจริงเสมือนที่มีการนำระบบความจริงเสมือนมาผนวกกับเทคโนโลยีภาพเพื่อสร้างสิ่งที่เสมือนจริงให้กับผู้ใช้ และเป็นนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่มีมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 2004 จัดเป็นแขนงหนึ่งของงานวิจัยด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์

เทคโนโลยีอย่างหนึ่งที่เริ่มมาแรงในปี 2009 และน่าจับตามองเป็นอย่างมากในปี 2010 คือเทคโนโลยี "Augmented Reality" หรือเรียกย่อๆ ว่า AR ในวงการวิชาการศาสตร์ลักษณะนี้เรียกรวมๆ ว่า Mixed Reality โดยถูกเริ่มพัฒนาในห้องวิจัยด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ทศวรรษที่ 90 อย่างไรก็ตาม ยังไม่เป็นที่แพร่หลายมากนักในหมู่คนทั่วไป

2.8.1 ความหมายของ Augmented Reality หรือ AR

Augmented Reality หรือ AR เป็นเทคโนโลยีใหม่ ที่ผสมเอาโลกแห่งความเป็นจริง (Real) เข้ากับโลกเสมือน (Virtual) ซึ่งจะทำให้ภาพที่เห็นในจอภาพกลายเป็นวัตถุ 3 มิติลอยอยู่เหนือพื้นผิวจริง Augmented Reality แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1) Location-Based ใช้งานผ่าน Smart Phone ที่มีเข็มทิศในตัว AR ประเภทนี้ที่เด่นที่สุด ได้แก่ Layar

2) Marker หรือ Image-Based AR ส่วนใหญ่ใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์ ด้วยการเขียนโค้ดรหัสในการใช้งานเพื่อให้เกิดเป็น 3D ในรูปแบบต่างๆ

2.8.2 ลักษณะของเทคโนโลยี Augmented Reality

การพัฒนาเทคโนโลยีที่ผสมเอาโลกแห่งความเป็นจริง (Reality) และความเสมือนจริง (Virtual) เข้าด้วยกัน โดยผ่านซอฟต์แวร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่างๆ เช่น Webcam , Computer, Cloud Computing หรืออุปกรณ์อื่นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งภาพเสมือนจริงนั้นจะแสดงผลผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์บน Monitor, บน Projector หรือบนอุปกรณ์แสดงผลอื่นๆ โดยภาพเสมือนจริงที่ปรากฏขึ้นจะมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) กับผู้ชมได้ทันที อาจมีลักษณะทั้งที่เป็นภาพนิ่งสามมิติ, ภาพเคลื่อนไหว หรืออาจจะเป็นสื่อที่มีเสียงประกอบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการออกแบบสื่อแต่ละรูปแบบว่าให้ออกมาแบบใด พื้นฐานหลักของ Augmented Reality ที่ยอดเยี่ยมจำเป็นที่ต้องรวบรวมหลักการของ Motion Detection, Beat Detection และ Voice Recognize and Image Processing

2.8.3 รูปแบบการทำงาน

เทคโนโลยี Augmented Reality โดยรวมแล้วจะประกอบไปด้วยกระบวนการย่อย 3 กระบวนการดังนี้

1) การวิเคราะห์ภาพ (Image Analysis) เป็นขั้นตอนการ ค้นหา Marker จากภาพที่ได้จากกล้องแล้วสืบค้นจากฐานข้อมูล (Marker Database) ที่มีการเก็บข้อมูลขนาดและรูปแบบของ Marker เพื่อนำมาวิเคราะห์รูปแบบของ Marker

2) การคำนวณค่าตำแหน่งเชิง 3 มิติ (Pose Estimation) ของ Marker เทียบกับกล้อง

3) กระบวนการสร้างภาพสองมิติ จากโมเดลสามมิติ (3D Rendering) เป็นการเพิ่มข้อมูลเข้าไปในภาพ โดยใช้ค่าตำแหน่งเชิง 3 มิติ ที่คำนวณได้จนได้ภาพเสมือนจริง

2.8.4 ข้อดีของการนำระบบ AR มาใช้

1) เป็นการสร้างประสบการณ์ที่แปลกใหม่ให้แก่ผู้บริโภค ถือเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการเข้าถึงกลุ่มลูกค้าที่เป็นคนรุ่นใหม่ที่ชอบและสนใจเทคโนโลยี

2) ผู้ใช้บริการสามารถค้นหาตำแหน่งและรายละเอียดของสินค้าที่ตนต้องการได้อย่างถูกต้องชัดเจน

3) บริษัทสามารถสร้าง Campaign ต่างๆ เพื่อสร้างความสนใจในตัวสินค้า จึงสามารถดึงดูดลูกค้าและเพิ่มยอดขายได้เพิ่มมากขึ้น

4) เพิ่มโอกาสของการค้าทาง Internet (E-commerce) เนื่องจากการผู้ซื้อสามารถเห็นภาพจำลองของตนและสินค้าก่อนทำการสั่งซื้อสินค้า จึงเป็นการเปิดตลาดให้มีผู้ใช้บริการช่องทางนี้เพิ่มมากขึ้น ซึ่งทั้งนี้ยังส่งผลต่อไปยังผู้ที่ต้องการลงทุนทำธุรกิจ โดยช่วยลดค่าใช้จ่ายในการลงทุน เนื่องจากไม่จำเป็นต้องมีหน้าร้านเพื่อให้บริการ จึงไม่ต้องเสียค่าเช่าสถานที่ ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ฯลฯ

2.8.5 ข้อจำกัดจากการนำระบบ AR มาใช้

1) ไม่เหมาะกับกลุ่มคนที่ low technology หรือกลุ่มคนที่อาจไม่ได้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีมากนัก เนื่องจากว่าการนำเสนอด้วยรูปแบบนี้ ผู้ใช้จำเป็นต้องมีกล้อง Web Cam และเครื่องพิมพ์ในกรณีที่เป็นการ Print ตัว Marker ผ่านหน้าเว็บไซต์

2) การที่มีกลุ่มผู้บริโภคจำกัด ทำให้อาจไม่คุ้มกับการลงทุนของบริษัทในการวางระบบเครือข่ายต่างรวมทั้งการหาฐานข้อมูลต่างๆ เช่น การหาฐานข้อมูลของร้านค้าหรือสถานที่

3) ยังขาดการสนับสนุนจากภาครัฐบาล เนื่องจากในการใช้งานอย่างเช่น โทรศัพท์มือถือต้องใช้ระบบ 3G ซึ่งระบบดังกล่าวยังไม่ครอบคลุมพื้นที่ให้บริการส่วนใหญ่ของประเทศ ทำให้การใช้งานเทคโนโลยี AR ยังอยู่ในวงที่จำกัด

4) มีข้อจำกัดที่ว่าตัว marker ต้องอยู่ปรากฏตลอดเวลาส่งผลให้ขนาดหรือการเคลื่อนที่ของ virtual objects หายไปได้หากส่วนใดส่วนหนึ่งของ pattern ที่อยู่บนมือของผู้ใช้หลุดเฟรม (ลดาพรรณ สระทองหมาย , 2556, บทความจากอินเทอร์เน็ต)

2.9 โปรแกรม Unity

2.9.1 Unity คืออะไร

Unity คือเกมเอนจินสำหรับการสร้างเกมที่ถูกพัฒนาขึ้นมาอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ในช่วงแรกๆ ที่รองรับการพอร์ตเกมลงบน Windows, OS X และเว็บเท่านั้น แต่ปัจจุบันได้เพิ่มความสามารถในการพอร์ตลงบน iOS, Android และแพลตฟอร์มอื่นๆ เกือบทุกแพลตฟอร์ม

ปัจจุบันโปรแกรม Unity สามารถทำงานได้ทั้งบน Windows และ OS X ซึ่งมีเวอร์ชันฟรีให้ใช้ด้วย

2.9.2 จุดเด่นของ Unity

Unity ถือว่าโดดเด่นกว่าเกมเอนจินตัวอื่นๆเป็นอย่างมาก เพราะนอกจากความง่ายในการใช้งาน ความสามารถในการพอร์ตลงบนแพลตฟอร์มต่างๆ คุณภาพของเกมที่ได้ก็อยู่ในระดับสูงอีกด้วย

นอกจากการมีเวอร์ชันฟรีให้ใช้งานแล้ว ราคาค่า license ของ Unity เองก็ถือว่าถูกมาก หากเทียบกับเกมเอนจินตัวอื่น (ตารางราคา) ดังนั้นจึงไม่แปลกเลยที่ปัจจุบัน Unity คือเกมเอนจินอันดับหนึ่ง และมีผู้ใช้งานมากที่สุด เกมที่อยู่ใน App Store และ Google Play เกือบครึ่งถูกสร้างด้วย Unity

2.9.3 ใช้ Unity ทำอะไรได้บ้าง

ด้วยคอนเซ็ปของ Unity ที่ไม่ได้ผูกมัดกับเกมรูปแบบใด รูปแบบหนึ่งเป็นพิเศษ เราจึงสามารถใช้ Unity สร้างเกมได้หลากหลายแนว ไม่ว่าจะเป็นแนวเดินหน้ายิง (First-Person Shooting) แนววางแผน (Strategy) แนวไขปริศนา (Puzzle) เรียกว่าไม่มีขีดจำกัดเลยทีเดียว

แพลตฟอร์มที่ Unity รองรับอย่างเป็นทางการก็ได้แก่ Web, PC, Mac, iOS, Android, Windows Phone, Blackberry, Xbox, PlayStation นอกจากนี้ นักพัฒนาหลายรายก็ได้ประยุกต์เอา Unity ไปใช้พัฒนาแอปพลิเคชันได้อีกด้วย (Thai Unity, 2558, บทความจากอินเทอร์เน็ต)

2.10 SDK คืออะไร

SDK ซึ่งย่อมาจาก Software Development Kit คือเครื่องมือที่เอาไว้สำหรับพัฒนาโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันบนระบบ Android OS ซึ่งทาง Google พัฒนาออกมาเพื่อแจกจ่ายให้นักพัฒนาแอปพลิเคชัน หรือผู้สนใจทั่วไปดาวน์โหลดไปใช้กันโดยไม่มีค่าใช้จ่าย และนี่ก็เป็นหนึ่งในปัจจัยที่ทำให้แอปพลิเคชันบนแอนดรอยด์นั้นเพิ่มขึ้น อย่างรวดเร็ว ซึ่งในชุด SDK นั้นจะมีโปรแกรมและไลบรารีต่างๆ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาแอปพลิเคชันบนแอนดรอยด์ อย่างเช่น Emulator ซึ่งทำให้ผู้ใช้สามารถสร้างแอปพลิเคชันและนำมาทดลองรันบนตัวอิมูเลเตอร์ ก่อน โดยมีสภาวะแวดล้อมเหมือนมือถือที่รันระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์จริงๆ (mindphp, 2559, บทความจากอินเทอร์เน็ต)

2.11 Android Studio (แอนดรอยด์ สตูดิโอ)

Android Studio เป็นเครื่องมือพัฒนา IDE หรือ Integrated Development Environment ที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อการพัฒนาแอนดรอยด์แอปพลิเคชัน บนพื้นฐานของแนวคิด Intel J IDE คล้าย ๆ กับการทำงานของ Eclipse และ Android ADT Plugin และเป็น IDE Tools ล่าสุดจาก Google ไว้พัฒนาโปรแกรม Android

การเขียน Android บน Android Studio จะมีขั้นตอนอยู่ 2 ขั้นตอนก็คือ ติดตั้ง Java SDK (จาวา เอสดีเค) และดาวน์โหลด Android Studio มาติดตั้งก็จะสามารถใช้งานได้ทันที ละยังรวมไปถึงตัว Emulator อย่างเช่น Genymotion ที่ต้องโหลดมาติดตั้งเพื่อช่วยในการทดสอบ Project (MindPHP, 2559, บทความจากอินเทอร์เน็ต)

2.12 Making Augmented Reality with Vuforia and Unity

เทคโนโลยีความจริงส่วนขยาย Augmented Reality (AR) เป็นการบูรณาการ ข้อมูลดิจิทัลเข้ากับสภาพแวดล้อมของผู้ใช้ในเวลาจริง ซึ่งข้อมูล ดิจิทัลนั้นจะมีหลายรูปแบบไม่ว่าจะเป็น รูปภาพ, แอนิเมชัน, วิดีโอ, เสียง หรือข้อความ เรียกรวมง่าย ๆ ว่า “ข้อมูลมัลติมีเดีย” จะเข้าไปเพิ่มเติมหรือเป็นส่วนหนึ่งกับสภาพแวดล้อมจริง ซึ่งจะมีความแตกต่างจาก Virtual Reality (VR) หรือ ความจริงเสมือน ซึ่งมีหลักการการทำงานเป็นการซ้อนทับข้อมูลดิจิทัลลงไปบนสภาพแวดล้อมจริง

ในปัจจุบันสมาร์ทโฟน มีความสามารถทางด้านกล้องถ่ายภาพที่มีความคมชัดและมีการประมวลผลที่รวดเร็วกว่าในอดีตมากทำให้มีการประยุกต์ใช้สมาร์ทโฟนทำงานร่วมกับเทคโนโลยี AR แพร่หลายมากยิ่งขึ้น ซึ่งนอกจากอุปกรณ์ที่ทันสมัยแล้วยังมีสิ่งที่เป็นอีกอย่างคือแพลตฟอร์มที่ใช้ในการพัฒนา AR โดยมีให้เลือกใช้อย่างมากมาย เช่น Aurasma , Layar, Junaio และอื่น ๆ แต่ในที่นี้เราจะใช้แพลตฟอร์ม Vuforia ร่วมกับโปรแกรมสร้างเกมส์ชื่อดัง Unity 3D ซึ่งต้องใช้ความเข้าใจและขั้นตอนที่มากกว่าโปรแกรมอื่นแต่สามารถพัฒนารูปแบบ ของผลงานได้อย่างอิสระกว่า

แพลตฟอร์ม Vuforia คือผลิตภัณฑ์ของบริษัท ควอลคอมม์ เทคโนโลยีจะนำมิติใหม่ที่ให้ประสบการณ์ผ่านสมาร์ทโฟน เพียงเปิดกล้องมือถือและส่องไปในโลกแห่งความจริงก็จะปรากฏ ข้อมูลต่างๆ เพิ่มเข้ามาซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากสำหรับนักการตลาด Vuforia สามารถนำเสนอ โฆษณาในรูปแบบที่แตกต่างไป เช่น อาจจะมีข้อมูลกระโดดออกจากหน้าสิ่งพิมพ์ , บรรจุภัณฑ์ของ ผลิตภัณฑ์สามารถมีชีวิตอยู่บนชั้นวางของร้านค้าปลีกได้ และ ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่วางขายสามารถติดต่อสื่อสารในการให้คำแนะนำเพิ่มเติมที่นอกเหนือจากที่ ฉลากเขียนกำกับไว้ ทำให้เกิดความ น่าสนใจกับผู้บริโภคและจะช่วยผลักดันยอดขายได้ ซึ่ง AR เป็นวิธีที่นักการตลาดแบรนด์ชั้นนำระดับโลกนำมาใช้ ซึ่ง Vuforia เป็นเครื่องมือสำหรับนักพัฒนาเทคโนโลยี AR ซึ่งสนับสนุนการทำงาน ร่วมกับ iOS, Android, และ Unity

Unity 3D เป็นแพลตฟอร์มในการสร้างสรรค์สื่อปฏิสัมพันธ์ด้านความบันเทิงทั้งในรูปแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ ซึ่งไม่จำกัดอยู่แค่รูปแบบของเกมส์คอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่ Unity ยังมีความสามารถและประสิทธิภาพที่ช่วยให้เราสร้างสรรค์งานสื่อดิจิทัลให้มี ประสบการณ์ที่แตกต่างจากเดิม โดยหากเรานำความสามารถของ Vuforia ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มในการพัฒนา AR เข้ามาใช้ร่วมกับ ความสามารถของ Unity แล้วจะทำให้รูปแบบในการนำเสนอแตกต่างและยอดเยี่ยมกว่าเดิม เหตุผลที่เราต้องใช้ Vuforia ร่วมกับตัว Unity นั้นเป็นเพราะว่า Unity ไม่มีเทคโนโลยี AR จำเป็นต้องอาศัย แพลตฟอร์ม Vuforia เป็นตัวขับเคลื่อนนั่นเอง (Lectureo, 2558, บทความจากอินเทอร์เน็ต)

2.13 การออกแบบ UX & UI

2.13.1 Size และ Density ของหน้าจอ

1) ขนาดของหน้าจอ (Size)

ระบบของแอนดรอยด์ได้มีการแบ่งขนาดหน้าจอ 4 ขนาด คือ small, normal, large และ xlarge ซึ่งแบ่งตามขนาดจอฝั่งที่สั้นที่สุดในหน่วย dp โดยมีวิธีในการคำนวณดังนี้

- small จะมีขนาดจอย่างน้อย 426 x 320 dp
- normal จะมีขนาดจอย่างน้อย 470 x 320 dp
- large จะมีขนาดจอย่างน้อย 640 x 480 dp
- xlarge จะมีขนาดจอย่างน้อย 960 x 720 dp



ภาพ 9 ภาพขนาดของหน้าจอแอนดรอยด์

ที่มา : <http://www.akexorcist.com/2013/03/android-design-size-density.html>

เมื่อพิจารณาขนาดดังกล่าว จะเห็นว่า Tablet และ Phone บางรุ่น ไปซ้อนทับกันในขนาด large แต่นั่นก็ไม่ใช่อุปสรรคอะไรมากนัก ขนาด small, normal และ large จะเป็นขนาดสำหรับ Phone และขนาด large จะเป็นสำหรับ Tablet ที่มีขนาดเล็ก และขนาด xlarge จะเป็นสำหรับ Tablet ขนาดใหญ่

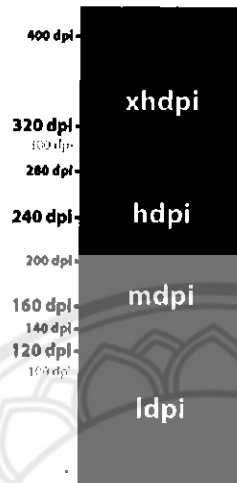
2) ความหนาแน่นของหน้าจอ (Density)

มีหน่วยเป็น dpi หรือ Dot Per Inch ซึ่งก็คือจำนวนพิกเซลต่อ 1 นิ้ว ขนาดจอที่เท่ากัน แต่จอหนึ่งมีความละเอียดมากกว่า อีกจอหน้อยกว่า จอที่มีความละเอียดมากก็就会有ความหนาแน่นของหน้าจอเยอะตาม ดังนั้น บนแอนดรอยด์จะไม่ได้สนใจเรื่องความละเอียดของจอ แต่จะมองเป็นค่าความหนาแน่นของหน้าจอไปเลยว่ามีค่าเท่าไร

สำหรับความหนาแน่นของหน้าจอก็จะแบ่งออกเป็น 4 แบบ คือ ldpi, mdpi, hdpi และ xhdpi โดยจะแบ่งออกตามค่า dpi

- ldpi : น้อยกว่า 140 ลงมา (ไม่รวม 140 นะ ต้องน้อยกว่า)

- mdpi : มากกว่าหรือเท่ากับ 140 และน้อยกว่า 200
- hdpi : มากกว่าหรือเท่ากับ 200 และน้อยกว่า 280
- xhdpi : มากกว่าหรือเท่ากับ 280 ขึ้นไป



ภาพ 10 ภาพความหนาแน่นของหน้าจอ

ที่มา : <http://www.akexorcist.com/2013/03/android-design-size-density.html>

ล่าสุดนี้จะแบ่งค่าความหนาแน่นของจอออกเป็น 6 แบบ คือ ldpi, mdpi, tvdpi, hdpi, xhdpi และ xxxhdpi เพิ่มมาอีกสามขนาด

สำหรับ tvdpi เกิดมาจากช่องว่างระหว่าง mdpi กับ hdpi มากเกิน และมี Tablet ที่มีหน้าจอ 1280 x 720 หรือ 1280 x 800 มี DPI ประมาณ 210 ซึ่งจะเกิดปัญหาในการออกแบบหน้าจอของ Tablet ขนาด 7 นิ้ว ดังนั้น Tablet ขนาด Large จะไม่มีตัวไหนที่เป็น hdpi เลย มีแต่ mdpi และ tvdpi หรือไม่ก็ข้ามไปเป็น xhdpi ทันที

สำหรับ xxxhdpi เกิดมาจากการที่ผู้ผลิตพัฒนาจอความละเอียดมากขึ้น ระบบแอนดรอยด์ก็เลยเตรียมค่าสำหรับ xxxhdpi ไว้ก่อนหน้าแล้ว เพื่อรองรับกับพวก Phone ที่มีความละเอียดจอเป็น Full HD

สำหรับในตอนนี้อย่างไม่มี Tablet ที่มี Density เป็น xxxhdpi เพราะ Nexus 10 ที่มีความละเอียดสูงสุด 2560 x 1600 ยิ่งแค่ xhdpi ต้องเป็น Tablet 10 นิ้ว ที่ความละเอียด 3840 x 2160 ขึ้นไป หรือ Tablet 7 นิ้ว ที่ความละเอียด 2560 x 1440 ขึ้นไป ถึงเป็น xxxhdpi

โดย tvdpi จะถูกนำเข้ามาใช้ตั้งแต่ Android 3.2 ขึ้นไป ส่วน xxxhdpi จะมีเข้ามาใน Android 4.1 หรือ Jelly Bean (จริงๆแล้ว xhdpi ก็เริ่มนำเข้ามาใช้ใน Android 2.3)

ส่วน xxxhdpi มาพร้อมกับ Android 4.4 ซึ่งทาง Android ได้ทำเตรียมพร้อมไว้ เพราะในตอนนี้มีมือถือที่มี Density ระดับ xxhdpi เป็นเรื่องปกติแล้ว (แม้แต่ Nexus 5 ก็เช่นกัน) และเมื่อมีการแข่งขันทางเทคโนโลยีมือถือในรุ่นใหม่ๆ มากขึ้นเรื่อยๆ จึงไม่แปลกเลยที่จะมีมือถือที่มีหน้าจอละเอียดสูงกว่า 1920x1080 จึงทำให้ xxxhdpi ถูกกำเนิดขึ้นมาเพื่อรับมือกับความละเอียดระดับนี้

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงและเพิ่มขนาดเข้าไป Density แบบใหม่ก็จะได้ดังนี้

- ldpi : น้อยกว่า 140 ลงมา
- mdpi : มากกว่าหรือเท่ากับ 140 และน้อยกว่า 186.5
- tvdpi : มากกว่าหรือเท่ากับ 186.5 และน้อยกว่า 227
- hdpi : มากกว่าหรือเท่ากับ 227 และน้อยกว่า 280
- xhdpi : มากกว่าหรือเท่ากับ 280 และน้อยกว่า 400
- xxhdpi : มากกว่าหรือเท่ากับ 400 และน้อยกว่า 560
- xxxhdpi : มากกว่า 560 ขึ้นไป (Sleeping for less, 2556, บทความจากอินเทอร์เน็ต)



ภาพ 11 ภาพความหนาแน่นของหน้าจอล่าสุด

ที่มา : <http://www.akexorcist.com/2013/03/android-design-size-density.html>

2.13.2 Prototyping Tools สำหรับงาน Mobile Application

2.13.2.1 Prototyping (การสร้างต้นแบบ)

การสร้างต้นแบบ เป็นพัฒนาการที่รวดเร็วและเป็นการทดสอบการทำงานของแบบจำลอง (Model) หรือต้นแบบของระบบงานใหม่ ในการโต้ตอบและกระบวนการทำซ้ำประโยคคำสั่งในโปรแกรมที่เรียกว่า การวนรอบ (Interactive) โดยนักวิเคราะห์ระบบและผู้ใช้ การทำต้นแบบสามารถทำให้กระบวนการพัฒนาเร็วและง่ายขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงการที่ความต้องการของผู้ใช้นั้นยากแก่การเข้าใจอย่างชัดเจน การสร้างต้นแบบแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

1) ตัวต้นแบบชนิดปะติดปะต่อ (Patched-Up Prototype)

เป็นตัวต้นแบบที่สร้างขึ้นทีละส่วนแล้วนำมาปะติดปะต่อกัน ทำให้ผู้ใช้สามารถเห็นภาพรวมทั้งระบบว่าสามารถทำอะไรได้บ้าง แต่ยังไม่สามารถ นำแต่ละส่วนมาใช้งานได้จริง

2) ตัวต้นแบบที่ไม่สามารถปฏิบัติงานได้จริง (Nonoperational Prototype)

เป็นตัวต้นแบบที่สร้างขึ้นเพื่อทดสอบผลกระทบบางอย่าง การสร้างตัวต้นแบบนี้จะทำการเขียนรหัสโปรแกรมให้ผู้ใช้เห็นเพียงส่วนของอินพุตและเอาต์พุตเท่านั้น อาจจะยังไม่มีส่วนของการประมวลผล นั่นคือ จะไม่มีส่วนของ PROCESS

3) ตัวต้นแบบที่ใช้ได้เพียงส่วนเดียว (First-Of-A-Series Prototype)

เป็นตัวต้นแบบที่เป็นเหมือนตัวต้นแบบนำร่องให้ผู้ใช้ได้ใช้ในส่วนหนึ่งให้เห็นถึงผลกระทบต่างๆ ก่อนที่จะใช้ระบบจริงเต็มรูปแบบเพื่อให้มีผลกระทบน้อยที่สุด ตัวอย่าง ในบริษัทหนึ่งมีหลายเครือข่ายได้จัดทำระบบคอมพิวเตอร์ขึ้นเพื่อใช้ในการเช็คสินค้าที่สั่งซื้อ โดยทดลองใช้เพียงบริษัทหนึ่งก่อน เป็นต้น

4) ตัวต้นแบบที่เลือกบางส่วน (Select Features Prototype)

โดยอาจสร้างต้นแบบในการปฏิบัติงานบางส่วนแต่ไม่ใช่ทั้งหมด ซึ่งจะเป็นการช่วยให้สร้างระบบในส่วนที่ซับซ้อนง่ายขึ้น อย่างในกรณีที่สร้างระบบโดยในระบบนั้นมีเมนูซึ่งประกอบด้วยหลายรายการ เช่น 5 รายการ คือ การเพิ่มรายการ การลบรายการ การแก้ไขรายการ การค้นหารายการ การพิมพ์รายการ ซึ่งเราอาจให้ผู้ใช้ได้ใช้เพียง 3 ส่วนก่อน คือ การเพิ่มรายการ การลบรายการ การแก้ไขรายการ เป็นต้น แล้วค่อยพัฒนาระบบไปเรื่อยๆ ในระหว่างมีการทดสอบใช้ตัวต้นแบบ

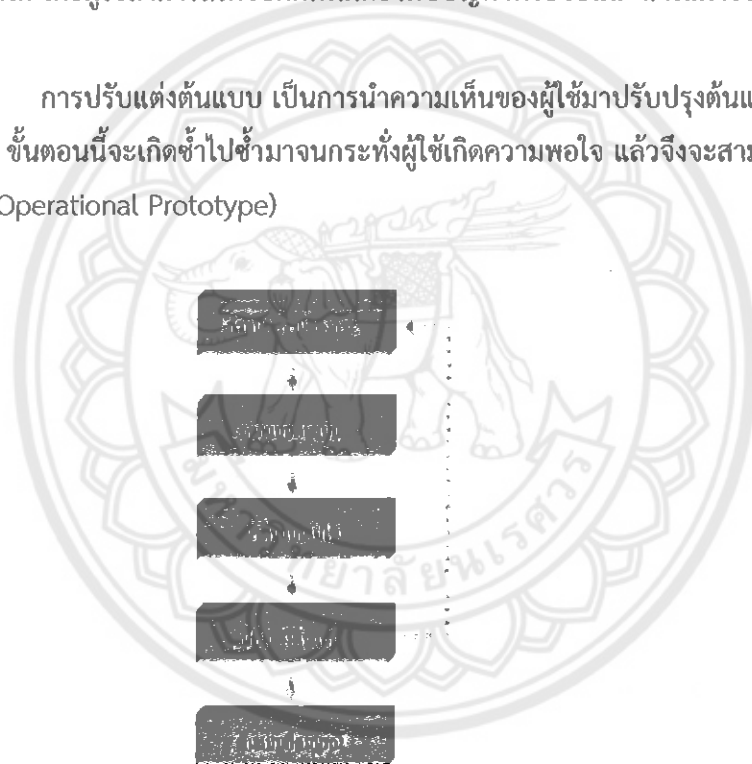
2.13.2.2 กระบวนการสร้างต้นแบบ (Prototyping Process)

การสร้างต้นแบบจะไม่พัฒนาทั้งระบบทีเดียวทั้งหมด แต่จะพัฒนาโดยใช้ต้นแบบ ซึ่งประกอบด้วยส่วนต่างๆ ของระบบใหม่แต่จำลองให้มีขนาดเล็กเพื่อให้ผู้ใช้ได้ทดลองใช้ก่อน และให้ข้อเสนอแนะเพื่อใช้ใน

การปรับปรุงต้นแบบนี้ให้เหมาะสมต่อไป กระบวนการนี้จะปฏิบัติการซ้ำๆ จนกระทั่งผู้เยี่ยมชมระบบ
จึงจะนำต้นแบบนั้นไปพัฒนาให้เต็มรูปแบบต่อไป

ขั้นตอนของวิธีการสร้างต้นแบบมี 4 ขั้นตอนดังนี้

- 1) กำหนดความต้องการ เป็นการหาความต้องการพื้นฐานของผู้ใช้ระบบ นัก
ออกแบบระบบจะต้องมีเวลาเพียงพอในการศึกษาหาความต้องการด้านสารสนเทศพื้นฐานของผู้ใช้
- 2) ออกแบบต้นแบบ นักพัฒนาระบบสามารถใช้เครื่องมือในการพัฒนาต้นแบบ
ออกแบบระบบ เพื่อให้เกิดความรวดเร็ว
- 3) นำต้นแบบไปใช้ ผู้ใช้จะนำต้นแบบไปทดลองใช้ว่าสามารถตอบสนองความ
ต้องการของผู้ใช้เพียงใด โดยผู้ใช้สามารถให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาหรือข้อแนะนำในการปรับปรุง
ต้นแบบได้
- 4) การปรับแต่งต้นแบบ เป็นการนำความเห็นของผู้ใช้มาปรับปรุงต้นแบบให้มี
ประสิทธิภาพมากขึ้น ขั้นตอนนี้จะเกิดซ้ำไปซ้ำมาจนกระทั่งผู้ใช้เกิดความพอใจ แล้วจึงจะสามารถนำ
ต้นแบบไปใช้งานได้ (Operational Prototype)



ภาพ 12 ภาพกระบวนการสร้างต้นแบบ (Prototyping Process)

ที่มา : <http://ubonwangm301.blogspot.com/>

2.13.2.3 เครื่องมือในการพัฒนาต้นแบบ (Prototyping Tools)

- 1) CASE Tools เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า Computer Aided Software Engineering
คือซอฟต์แวร์พิเศษสำหรับช่วยในการเขียนโปรแกรม เคสหรือเครื่องมือช่วยพัฒนาซอฟต์แวร์นี้จะ

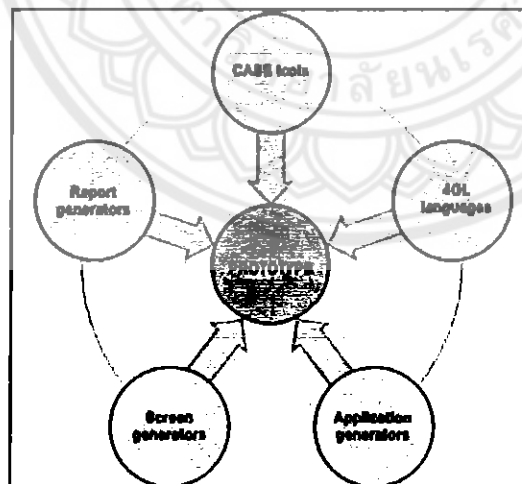
สามารถสร้างโปรแกรมต่างๆ จากข้อกำหนดเช่น โปรแกรมบันทึกข้อมูล โปรแกรมแสดงรายงาน โปรแกรมค้นหาข้อมูล โปรแกรมคำนวณ ฯลฯ ได้อย่างรวดเร็ว

2) Report generators เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า ตัวเขียนรายงาน (Report Writer) คือตัวสร้างรายงาน เป็นเครื่องมือสำหรับการออกแบบรูปแบบของรายงาน ผู้ใช้จะสามารถมองเห็นได้ล่วงหน้าก่อนที่จะมีการตัดสินใจออกแบบรายงานขั้นสุดท้าย

3) Screen generators เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า ตัวสร้างฟอร์ม (Forms Generator) คือตัวสร้างหน้าจอภาพ เป็นเครื่องมือประเภทซอฟต์แวร์ที่ช่วยออกแบบส่วนต่อประสานตามสิ่ง สร้างหน้าจอภาพ และจัดการกับกระบวนการป้อนข้อมูล ควบคุมจอภาพ โดยการแสดงคำบรรยายภาพ เขตข้อมูล ข้อมูล และคุณลักษณะประจำอื่นๆ ที่สามารถมองเห็นได้

4) Application generators เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า ตัวสร้างชุดคำสั่ง (Code Generator) คือตัวสร้างระบบประยุกต์ ช่วยพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์อย่างรวดเร็ว โดยการแปลแบบจำลองเชิงตรรกะเป็นรหัสคำสั่งยุคที่สี่

5) Fourth-generation languages (4GLs) หรือภาษายุคที่สี่ ส่วนใหญ่เป็นภาษาไร้กระบวนการคำสั่ง (Nonprocedural Languages) ที่กระตุ้นให้ผู้ใช้และโปรแกรมเมอร์กำหนดผลลัพธ์ที่ต้องการ ขณะที่คอมพิวเตอร์กำหนดลำดับของคำสั่งที่ทำให้ผลลัพธ์นั้นสำเร็จล่วงหน้าได้ ผู้ใช้และโปรแกรมเมอร์ไม่ต้องใช้เวลาในการพัฒนาอย่างมากอีกต่อไป (Ubonwan Upawiang, 2558, บทความจากอินเทอร์เน็ต)



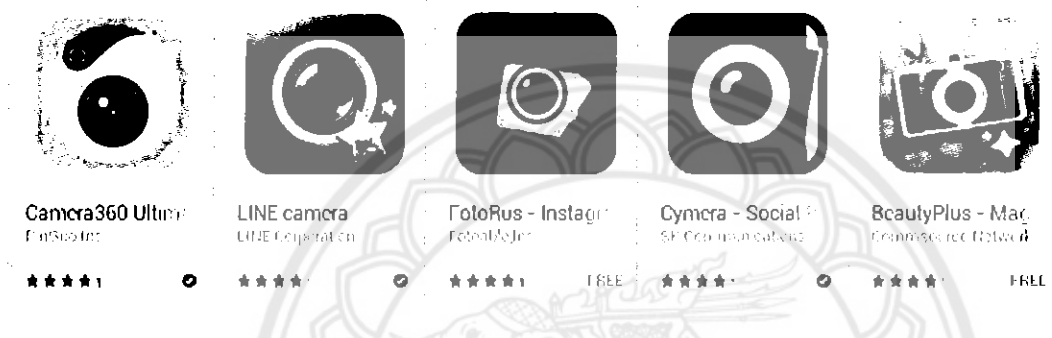
ภาพ 13 ภาพเครื่องมือการพัฒนาต้นแบบ (Prototyping Tools)

ที่มา : <http://ubonwangm301.blogspot.com/>

2.13.2.4 วิธีการออกแบบไอคอนสำหรับแอปพลิเคชันแอนดรอยด์

ไอคอนถือเป็นสัญลักษณ์อย่างหนึ่งที่ทำให้ผู้ใช้งานสามารถจดจำแอปพลิเคชันของผู้ที่หลงเข้ามาอ่านได้ โดยที่ไอคอนสามารถจดจำได้ง่ายกว่าการจดจำชื่อแอปพลิเคชันเสียอีก ดังนั้นการออกแบบไอคอนดีก็จะทำให้แอปพลิเคชันดูน่าจดจำด้วย

เริ่มแรกนั้นไอคอนที่ดีควรสื่อไปถึงการทำงานของแอปพลิเคชัน เพื่อเกิดความเข้าใจง่าย เดกเช่นเดียวกับแอปพลิเคชันสำหรับถ่ายภาพก็จะเน้นรูปไอคอนเป็นรูปกล้อง



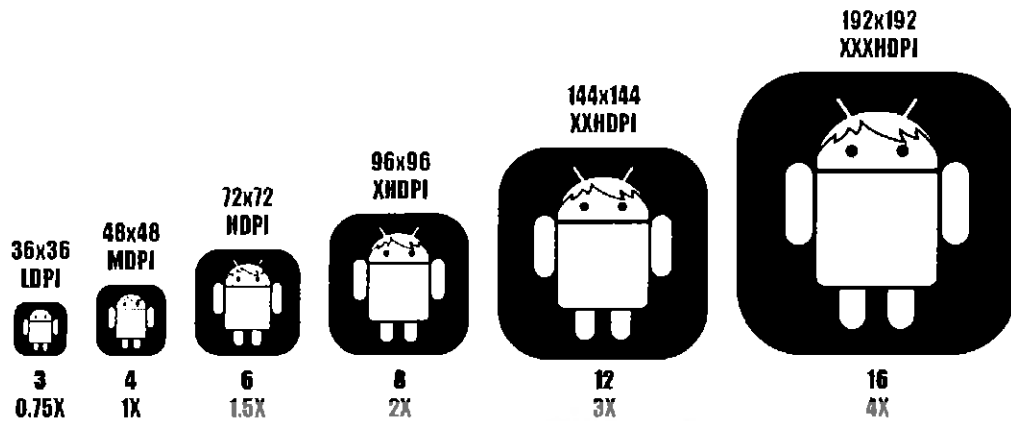
ภาพ 14 ตัวอย่างแอปพลิเคชันสำหรับถ่ายภาพ

ที่มา : <http://www.akexorcist.com/2014/05/android-design-icon.html>

หน้าจออุปกรณ์แอนดรอยด์นั้นมีขนาดต่างกัน มี Density ต่างกัน และมีขนาดในหน่วย DP ต่างกัน ดังนั้นถ้าอิงขนาดไอคอนเท่ากันทั้งหมด ก็จะมีปัญหาว่าบนหน้าจอแต่ละเครื่องไอคอนจะเล็กใหญ่ไม่เท่ากัน ดังนั้นเค้าจึงมีการแบ่งขนาดไอคอนตาม Density ของหน้าจอดังนี้

- 36 x 36 px : LDPI
- 48 x 48 px : MDPI
- 72 x 72 px : HDPI
- 96 x 96 px : XHDPI
- 144 x 144 px : XXHDPI
- 192 x 192 px : XXXHDPI (Sleeping for less, 2557, บทความจาก

อินเทอร์เน็ต)



ภาพ 15 การแบ่งขนาดไอคอนตาม Density ของหน้าจอ

ที่มา : <http://www.akexorcist.com/2014/05/android-design-icon.html>

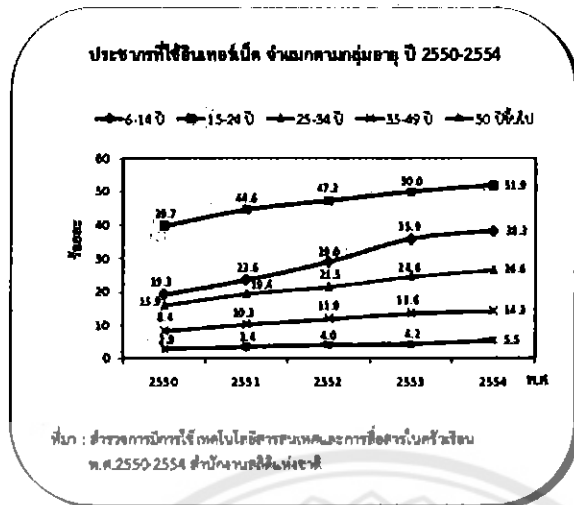
3. ข้อมูลพฤติกรรมกลุ่มเป้าหมายของงานวิจัย

3.1 ข้อมูลเชิงกายภาพของกลุ่มเป้าหมาย

3.1.1 สถิติการใช้อินเทอร์เน็ตของวัยรุ่น

ปัจจุบันอินเทอร์เน็ตถือว่าเป็นสื่อที่มีบทบาทสำคัญอย่างมากในโลกออนไลน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มเด็กและเยาวชน ซึ่งเป็นกลุ่มหลักในการใช้สื่ออินเทอร์เน็ต เพราะสามารถเข้าถึงและรับรู้ข้อมูลข่าวสารได้จากทุกมุมโลก

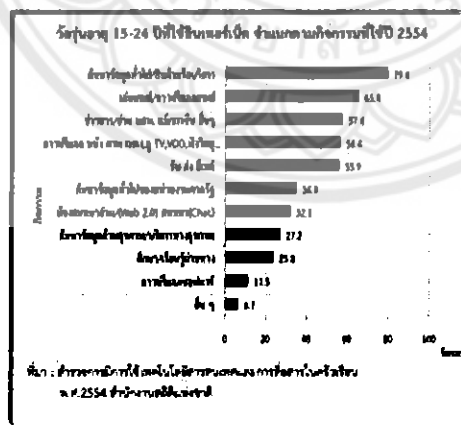
จากการสำรวจการมีและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในครัวเรือนของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่า ประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไป มีสัดส่วนที่ใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นในทุกกลุ่มอายุ โดยเฉพาะกลุ่มวัยรุ่นที่มีอายุระหว่าง 15-24 ปี มีสัดส่วนการใช้เน็ตสูงกว่ากลุ่มอื่น จากร้อยละ 39.7 ในปี 2550 เป็นร้อยละ 51.9 ในปี 2554 และคาดว่า การใช้เน็ตของกลุ่มวัยรุ่นนี้น่าจะมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ



ภาพ 16 สถิติประชากรที่ใช้อินเทอร์เน็ต จำแนกตามกลุ่มอายุ ปี 2550-2554

ที่มา : http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/citizen/news/news_internet_teen.jsp

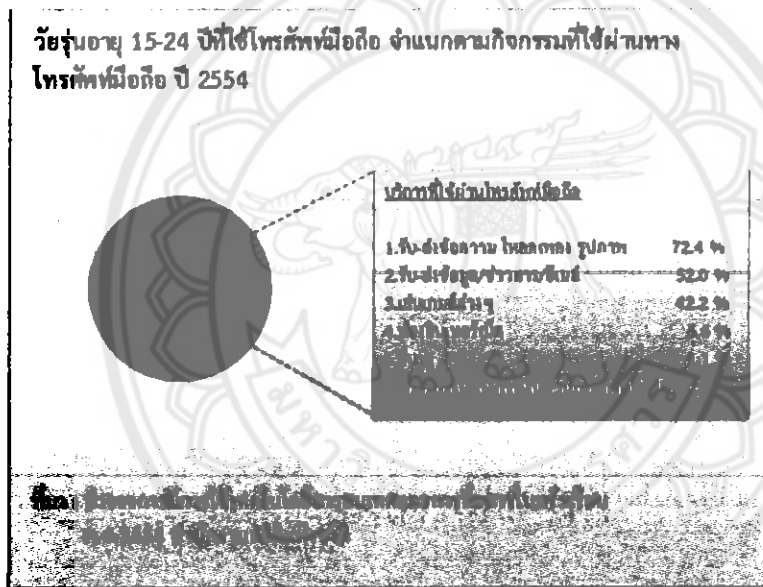
กลุ่มวัยรุ่นอายุ 15-24 ปี มักใช้อินเทอร์เน็ต ค้นหาข้อมูลทั่วไป/สินค้าหรือบริการมากที่สุด ร้อยละ 79.6 เล่นเกมส์ดาวน์โหลดเกมส์ร้อยละ 65.4 อ่านข่าวสาร หนังสือพิมพ์ แม็กกาซีนต่างๆ ร้อยละ 57.4 ดาวน์โหลดหนัง เพลง ดูทีวี วีดิโอ ฟังวิทยุ ร้อยละ 56.4 รับ-ส่งอีเมล ร้อยละ 55.9 เป็นต้น



ภาพ 17 วัยรุ่นอายุ 15-24 ปีที่ใช้อินเทอร์เน็ต จำแนกตามกิจกรรมที่ใช้ปี 2554

ที่มา : http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/citizen/news/news_internet_teen.jsp

เป็นที่ยอมรับว่าอินเทอร์เน็ตมีบทบาทต่อการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชนมาก ประกอบกับรัฐบาลณรงค์ให้ภาครัฐรวมทั้งสถาบันการศึกษาต่างๆ นำเทคโนโลยีเข้ามาสนับสนุนการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีศักยภาพด้านเทคโนโลยีและการสื่อสาร เพื่อเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศอินเทอร์เน็ตจึงถูกใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาออนไลน์(e-Learning) การแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ต่างๆในสื่อออนไลน์ ซึ่งสามารถติดต่อสื่อสารระหว่างกันได้ทั่วทุกมุมโลก รวมทั้งนโยบายด้านการศึกษาของรัฐบาล เพื่อกระจายโอกาสทางการศึกษา และการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เช่น โครงการไซเบอร์สเกาะห์ของกระทรวง ICT โครงการคอมพิวเตอร์ Tablet เพื่อการศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นประถมปีที่ 1 และชั้นอื่นๆ ในอนาคตโครงการบริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตฟรีในพื้นที่สาธารณะ เป็นต้น



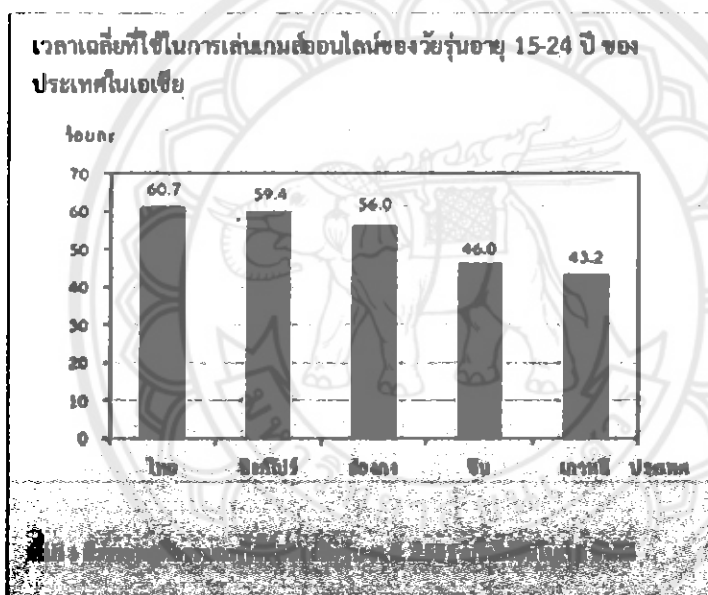
ภาพ 18 วัยรุ่นอายุ 15-24 ปีที่ใช้โทรศัพท์มือถือ จำแนกตามกิจกรรมที่ใช้ผ่านทางโทรศัพท์มือถือ ปี2554

ที่มา : http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/citizen/news/news_internet_teen.jsp

การเข้าถึงหรือการใช้อินเทอร์เน็ต ได้รับการพัฒนาให้มีความสะดวกสบายในการใช้ และสามารถเข้าถึงด้วยอุปกรณ์ที่ทุกคนคุ้นเคย คือ โทรศัพท์มือถือ ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่มีบทบาทต่อชีวิตประจำวันโดยเฉพาะวัยรุ่นเป็นอย่างมาก เนื่องจากสามารถพกพาได้สะดวกและใช้ติดต่อสื่อสารระหว่างกันได้อย่างรวดเร็วในทุกที่ทุกเวลา นอกจากนั้นยังใช้ท่องอินเทอร์เน็ต เล่นเกมส์รับ-ส่งอีเมล

ดาวโหลด เพลง รูปภาพต่างๆ และจากการผลสำรวจดังกล่าวยังพบอีกว่า วัยรุ่นอายุ 15-24 ปี ที่มีโทรศัพท์มือถือ และใช้โทรศัพท์มือถือ เพื่อเล่นเกมต่างๆ มากถึงร้อยละ 42.2

จากจุดนี้เองทำให้สังคมเริ่มให้ความสนใจและห่วงใยเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตของวัยรุ่น จากผลการสำรวจพฤติกรรมบริโภคสื่อของวัยรุ่น ของบริษัท ซินโนเวต จำกัด ซึ่งเก็บข้อมูลจากกลุ่มอายุ 15-24 ปี ในหลายๆประเทศในแถบเอเชียพบว่า วัยรุ่นไทยมีการใช้อินเทอร์เน็ตสูงถึง 3.1 ชั่วโมงต่อวัน และใช้เวลาในการเล่นเกมส์ออนไลน์ผ่านคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์มือถือ รวมทั้งเกมส์อิเล็กทรอนิกส์แบบพกพาสูงที่สุด ครองแชมป์อันดับหนึ่งในเอเชีย คือ เฉลี่ยวันละ 60.7 นาที สูงกว่าค่าเฉลี่ยของวัยรุ่นในหลายๆประเทศ เช่น สิงคโปร์ 59.4 นาที/วัน ฮองกง 56 นาที/วัน เกาหลี 46 นาที/วัน และจีน 43.2 นาที/วัน เป็นต้น



ภาพ 19 เวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการเล่นเกมส์ออนไลน์ของวัยรุ่นอายุ 15-24 ปีของประเทศในเอเชีย
ที่มา : http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/citizen/news/news_internet_teen.jsp

เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมของวัยรุ่นไทยกับประเทศอื่น ที่มีศักยภาพทางด้านเทคโนโลยีสูงกว่าไทยแล้ว จะเห็นว่าวัยรุ่นไทยนับว่าน่าเป็นห่วงมาก หากวัยรุ่นรู้จักใช้เวลาส่วนที่เหลืออีกประมาณ 2 ชั่วโมงนั้น ไปใช้อินเทอร์เน็ตในทางสร้างสรรค์ เช่น ค้นหาข้อมูลเพื่อการศึกษา เรียนรู้ อ่านข่าวสารต่างๆ รับส่งอีเมลล์ หรือทำธุรกรรมการค้า e-Commerce อินเทอร์เน็ตก็จะเป็นแหล่งเรียนรู้ที่มากด้วยประโยชน์สำหรับวัยรุ่น แต่ถ้าเด็กและเยาวชนไม่สามารถจัดระเบียบการใช้ อินเทอร์เน็ตให้มีเหมาะสม ขาดวิจารณญาณ ขาดความรู้เท่าทัน ก็จะทำให้เสียต่อการเรียนและ

สุขภาพของวัยรุ่น และ ไม่เพียงแต่ตัววัยรุ่นเท่านั้น ยังส่งผลกระทบต่อสังคมและครอบครัว จนอาจก่อให้เกิดความขัดแย้งและนำไปสู่ปัญหาระดับชาติได้ในที่สุด

จึงเป็นหน้าที่ของทุกภาคส่วน ทั้งสถาบันครอบครัว สถาบันการศึกษา ชุมชน รวมทั้งสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง ควรจะหันมาให้ความร่วมมือช่วยกันดำเนินงานที่รับผิดชอบอย่างเหมาะสม และช่วยกันสอดส่องดูแลพฤติกรรมของเด็กและเยาวชน ซึ่งจะเป็นอนาคตของประเทศต่อไป (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2554, บทความจากอินเทอร์เน็ต)

3.1.2 พัฒนาการทางสังคมของวัยรุ่น

วัยนี้จะเริ่มห่างจากทางบ้าน ไม่ค่อยสนิทสนมคลุกคลีกับพ่อแม่พี่น้องเหมือนเดิม แต่จะสนใจเพื่อนมากกว่า จะใช้เวลากับเพื่อนนานๆ มีกิจกรรมนอกบ้านมาก ไม่อยากไปไหนกับทางบ้าน เริ่มมีความสนใจเพศตรงข้าม สนใจสังคมสิ่งแวดล้อม ปรับตัวเองให้เข้ากับกฎเกณฑ์กติกาของกลุ่ม ของสังคมได้ดีขึ้น มีความสามารถในทักษะสังคม การสื่อสารเจรจา การแก้ปัญหา การประนีประนอม การยืดหยุ่นโอนอ่อนผ่อนตามกัน และการทำงานร่วมกับผู้อื่น พัฒนาการทางสังคมที่ดีจะเป็นพื้นฐานมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และบุคลิกภาพที่ดี การเรียนรู้สังคมจะช่วยให้ตนเองหาแนวทางการดำเนินชีวิตที่เหมาะสมกับตนเอง เลือกริชาชีพที่เหมาะสมกับตน และมีสังคมสิ่งแวดล้อมที่ดีต่อตนเองในอนาคตต่อไป

เป้าหมายของการพัฒนาวัยรุ่น

1) ร่างกายที่แข็งแรง ปราศจากความบกพร่องทางกาย มีความสมบูรณ์ มีภูมิคุ้มกันโรคและปราศจากภาวะเสี่ยงต่อปัญหาทางกายต่างๆ

2) เอกลักษณ์แห่งตนเองดี

- บุคลิกภาพดี มีทักษะส่วนตัว และทักษะสังคมดี

- เอกลักษณ์ทางเพศเหมาะสม

- การเรียนและอาชีพ ได้ตามศักยภาพของตน ตามความชอบความถนัด และความ

เป็นไปได้ ทำให้มีความพอใจต่อตนเอง

- การดำเนินชีวิต สอดคล้องกับความชอบความถนัด มีการผ่อนคลาย กีฬา งาน

อดิเรก มีความสุขได้โดยไม่เบียดเบียนคนอื่น มีการช่วยเหลือคนอื่นและสิ่งแวดล้อม

- มีมโนธรรมดี เป็นคนดี

3) มีการบริหารตนเองได้ดี สามารถบริหารจัดการตนเอง โดยไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่น

4) มีความรับผิดชอบ มีความรับผิดชอบทั้งต่อตนเอง ต่อผู้อื่น ต่อประเทศชาติ

และต่อสิ่งแวดล้อมได้ดี

5) มีมนุษยสัมพันธ์กับคนอื่นได้ดี (นพ.พนม เกตุมาน, 2550, บทความจากอินเทอร์เน็ต)

3.1.3 โลกโซเชียลในการดำเนินชีวิตของคน Gen Y

คนในยุค Gen Y หมายถึง คนส่วนใหญ่ของโลกที่เกิดมาในช่วงปี 2523-2540 ซึ่งจะมีทัศนคติ แนวคิด และอุปนิสัยไปในทิศทางที่แตกต่างจากคนในยุคก่อนหน้า

1) ชีวิตคือการเคลื่อนที่

หมายถึงการดำเนินชีวิตที่ไม่จำเป็นที่จะต้องอยู่กับที่เสมอไป เช่น การทำงานในออฟฟิศตั้งแต่แปดโมงเช้ายันห้าโมงเย็น ก็สามารถเปลี่ยนเป็นการไปท่องเที่ยวและใช้โทรศัพท์มือถือประสานงานหรือสั่งงานแทนได้ ซึ่งปัจจุบันเทคโนโลยี 3G และ Wifi ก็สามารถทำให้ผู้คนในยุคนี้มีชีวิตที่เคลื่อนที่ไปด้วยทำงานไปด้วยได้

2) วัฒนธรรมจอภาพ

อีกคำหนึ่งที่ใช้ฮิตกันในหมู่นัก Gen Y บางกลุ่มก็คือคำว่า “Screen Culture” ซึ่งในที่นี้หมายถึง การที่ผู้คนจะใช้ชีวิตในการทำงานและชีวิตส่วนตัวบนหลายๆ อุปกรณ์ที่มีจอภาพ ได้แก่ หน้าจอทีวี หน้าจอคอมพิวเตอร์ หน้าจอ Tablet และหน้าจอมือถือ เป็นต้น จึงไม่ต้องห่วงว่าบรรดาผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องต่างๆ จะรุ่งเรืองมากขนาดไหน

3) ชอบสินค้าประเภท DIY (Do-it-yourself) หรือ “คุณทำเอาเอง”

“ค่าแรงวันละ 300 บาท” ได้ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมของคน Gen Y ในประเทศไทยกล่าวคือ ในอดีตเมื่อจะต้องต่อเติมหรือซ่อมแซมบ้านและอุปกรณ์ต่างๆ ภายในบ้าน คนส่วนใหญ่ก็มักเลือกที่จะจ้างวานคนอื่นให้มาทำแทน แต่การขึ้นค่าแรงดังกล่าวก็ทำให้บรรดาช่างที่เกี่ยวข้องหาได้ยากขึ้นเป็นอย่างมาก หรือหากว่าหาได้ก็มักจะต้องมีค่าใช้จ่ายที่สูงทีเดียว จึงทำให้ต้องหาสินค้าประเภทนี้มาทำด้วยตนเอง

4) ชอบร้านค้าปลีกที่มีลักษณะ Formatted Style

นิสัยอย่างหนึ่งที่มีมักจะเกิดขึ้นกับคน Gen Y ก็คือ ทำอะไรเร็วๆ และจะเร่งรีบไปเสียเกือบจะทุกเรื่อง ด้วยนิสัยดังกล่าวก็จะทำให้คน Gen Y เวลาจะออกไปซื้อของ ก็จะชอบไปร้านสะดวกซื้อสมัยใหม่ที่จัดวางสินค้าต่างๆ และทำให้หนีออกกว่าอยู่ตรงไหนบ้าง?

5) สินค้าถูกใจ ราคาถูกเงิน “Max Value of Money”

คนในยุค Gen Y มักจะคำนึงถึงคุณภาพในระดับที่ตนเองต้องการ ในราคาที่คุ้มค่าเงินมากที่สุด ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดก็คือ บรรดาโรงแรมระดับ 3 ดาวที่มีแบรนด์ระดับโลก ที่เป็นขึ้นชอบของคน Gen Y ไปทั่วโลก ได้แก่ ไอบิซ (iBiz) หรือ เบสท์เว็สเทิร์น (Best Western) แบรินด์เหล่านี้ได้มาตีตลาดโรงแรม 3-4 ดาวของไทยไปอย่างมาก เพราะแบรนด์ดังกล่าวเป็นเครื่องยืนยันว่าโรงแรมที่ใช้แบรนด์เหล่านี้จะสะอาด บริการสุภาพ และราคาประหยัด

6) สินค้าประเภท “สอนให้รวย”

อย่างที่คุณผู้อ่านได้พอรู้มาบ้างแล้วว่า คนในยุค Gen Y ส่วนใหญ่จะเป็นคนชอบรวยเร็ว ดังนั้นจึงไม่ต้องแปลกใจว่าบรรดาการสัมมนา หนังสือหุ้น หนังสือลงทุนในอสังหาริมทรัพย์หรือหนังสือสอนรวยอื่นๆ จะขายดิบขายดี นอกจากนั้นธุรกิจขายตรงต่างๆ ก็ถือเป็นส่วนหนึ่งของสินค้าประเภทสอนให้รวยอีกด้วย

7) สินค้าประเภท “Fast Track”

หากจะทำธุรกิจกับคน Gen Y จะต้องมีแนวความคิดนี้ด้วยนั่นคือ “เร็ว.. เร็ว.. เร็ว..” ดังนั้นบรรดาบริษัทในตลาดฯ ที่ทำธุรกิจเกี่ยวกับอาหารจานด่วนหรืออาหารส่งด่วน หรือฟาสต์ฟู้ด ยี่ห้อต่างๆ จึงเข้าข่ายที่จะมีลูกค้าเป็นคนในยุค Gen Y เป็นจำนวนมาก และจะยิ่งเพิ่มขึ้นไปอีก..ตามกำลังซื้อที่เพิ่มขึ้นของคนในยุคนี้

8) ชอบให้ตนดูดี “Good Looking”

อาจกล่าวได้ว่า คนในยุค Gen Y จะเป็นคนที่มีสังคมมากกว่าคนในยุคก่อนๆ เป็นอย่างมาก และเพื่อนๆ ที่คนในยุค Gen Y ก็จะมาทั้งจากเพื่อนที่พบปะกันในชีวิตประจำวัน และเพื่อนที่พบกันในโซเชียลมีเดียหรือการที่ได้พูดคุยกันผ่านทางอินเทอร์เน็ตนั่นเอง

9) ชอบสินค้าประเภท DIH (Do-it-your-Health)

คนในยุค Gen Y เป็นคนรักสุขภาพ โดยจะให้ความสำคัญกับการดูแลสุขภาพด้วยการทำด้วยตนเองเป็นพิเศษ เช่น การเล่นกีฬา การเข้าฟิตเนส การซื้อวิตามินเสริมอาหาร ฯลฯ นั้นรวมถึงบรรดาเครื่องตรวจวัดต่างๆ ที่สามารถทำได้ด้วยตนเอง เช่น เครื่องวัดความดัน เครื่องวัดอุณหภูมิ เป็นต้น

10) ชอบศึกษาสินค้าจาก “อินเทอร์เน็ต” หรือ “โซเชียลมีเดีย”

ทุกวันนี้เมื่อคนในยุค Gen Y จะซื้อสินค้าประเภทไอที หรือสินค้าที่ต้องใช้พิจารณาในการตัดสินใจ (Discretionary Goods) เช่น รถยนต์ ที่วี เป็นต้น คนในยุค Gen Y ก็จะหาข้อมูลจำนวนมากหาจากอินเทอร์เน็ตหรือโซเชียลมีเดียก่อนที่จะตัดสินใจซื้อจริง (ดร.วีรพงษ์ ชุตินันท์, 2556, บทความจากอินเทอร์เน็ต)

3.2 ข้อมูลจิตภาพของกลุ่มเป้าหมาย

พัฒนาการทางจิตใจ (Psychological Development)

1) สติปัญญา (Intellectual Development) วัยนี้สติปัญญาจะพัฒนาสูงขึ้นจนมีความคิดเป็นแบบรูปธรรม ใช้คำอธิบายว่า Formal Operation ซึ่งมีความหมายถึงความสามารถเรียนรู้ เข้าใจเหตุการณ์ต่างๆ ได้ลึกซึ้งขึ้นแบบ abstract thinking มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ และสังเคราะห์ สิ่งต่างๆ ได้มากขึ้นตามลำดับจนเมื่อพ้นวัยรุ่นแล้ว จะมีความสามารถทางสติปัญญาได้เหมือนผู้ใหญ่ แต่ในช่วงระหว่างวัยรุ่นนี้ ยังอาจขาดความยังคิด มีความหุนหันพลันแล่น ขาดการไตร่ตรองให้รอบคอบ

2) ความคิดเกี่ยวกับตนเอง (Self Awareness) วัยนี้จะเริ่มมีความสามารถในการรับรู้ตนเอง ด้านต่างๆ ดังนี้

- เอกลักษณ์ (identity) วัยรุ่นจะเริ่มแสดงออกถึงสิ่งตนเองชอบ สิ่งตนเองถนัด ซึ่งจะแสดงถึงความเป็นตัวตนของเขาที่โดดเด่น ได้แก่ วิชาที่เขาชอบเรียน กีฬาที่ชอบเล่น งานอดิเรก การใช้เวลาว่างให้เกิดความเพลิดเพลิน กลุ่มเพื่อนที่ชอบและสนิทสนมด้วย โดยเขาจะเลือกคบคนที่มีส่วนคล้ายคลึงกัน หรือเข้ากันได้ และจะเกิดการเรียนรู้และถ่ายทอดแบบอย่างจากกลุ่มเพื่อนนี้เอง ทั้งแนวคิด ค่านิยม ระบบจริยธรรม การแสดงออกและการแก้ปัญหาในชีวิต จนสิ่งเหล่านี้กลายเป็นเอกลักษณ์ของตน และกลายเป็นบุคลิกภาพนั่นเอง สิ่งที่แสดงถึงเอกลักษณ์ตนเองยังมีอีกหลายด้าน ได้แก่ เอกลักษณ์ทางเพศ แฟชั่น ดารา นักร้อง การแต่งกาย ทางความเชื่อในศาสนา อาชีพ คติประจำใจ เป้าหมายในการดำเนินชีวิต (Erik Erikson อธิบายว่าวัยรุ่นจะเกิดเอกลักษณ์ของตนในวัยนี้ ถ้าไม่เกิดจะมีความสับสนในตนเอง)

- ภาพลักษณ์ของตนเอง (self image) คือการมองภาพของตนเอง ในด้านต่างๆ ได้แก่ หน้าตา รูปร่าง ความสวยความหล่อ ความพิการ ข้อดีข้อด้อยทางร่างกายของตนเอง วัยรุ่นจะสนใจหรือ ให้ความสำคัญกับรูปร่าง ผิวพรรณมากกว่าวัยอื่นๆ ถ้าตัวมีข้อด้อยกว่าคนอื่นก็จะเกิดความอับอาย

- การได้รับการยอมรับจากผู้อื่น (acceptance) วัยนี้ต้องการการยอมรับจากกลุ่มเพื่อนอย่างมาก การได้รับการยอมรับจะช่วยให้เกิดความรู้สึกมั่นคง ปลอดภัย เห็นคุณค่าของตนเอง มั่นใจตนเอง วัยนี้จึงมักอยากเด่นอยากดัง อยากให้มีคนรู้จักมากๆ

- ความภาคภูมิใจตนเอง (self esteem) เกิดจากการที่ตนเองเป็นที่ยอมรับของเพื่อนและคนอื่นๆได้ รู้สึกว่าตนเองมีคุณค่า เป็นคนดีและมีประโยชน์แก่ผู้อื่นได้ ทำอะไรได้สำเร็จ

- ความเป็นตัวของตัวเอง (independent) วัยนี้จะรักอิสระ เสรีภาพ ไม่ค่อยชอบอยู่ในกฎเกณฑ์กติกาใดๆ ชอบคิดเอง ทำเอง ฟังตัวเอง เชื่อความคิดตนเอง มีปฏิกิริยาตอบโต้ผู้ใหญ่ที่บีบบังคับสูง ความอยากรู้อยากเห็นอยากลองจะมีสูงสุดในวัยนี้ ทำให้อาจเกิดพฤติกรรมเสี่ยงได้ง่ายถ้าวัยรุ่นขาดการยั้งคิดที่ดี การได้ทำอะไรด้วยตนเอง และทำได้สำเร็จจะช่วยให้วัยรุ่นมีความมั่นใจในตนเอง (self confidence)

- การควบคุมตนเอง (self control) วัยนี้จะเรียนรู้ที่จะควบคุมความคิด การรู้จักยั้งคิด การคิดให้เป็นระบบ เพื่อให้สามารถใช้ความคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้

- อารมณ์ (mood) อารมณ์จะปั่นป่วน เปลี่ยนแปลงง่าย หงุดหงิดง่าย เครียดง่าย โกรธง่าย อาจเกิดอารมณ์ซึมเศร้าโดยไม่มีสาเหตุได้ง่าย อารมณ์ที่ไม่ดีเหล่านี้อาจทำให้

เกิดพฤติกรรมเกร ก้าวร้าว มีผลต่อการเรียนและการดำเนินชีวิต ในวัยรุ่นตอนต้น การควบคุมอารมณ์ยังไม่ค่อยดีนัก บางครั้งยังทำอะไรตามอารมณ์ตัวเองอยู่บ้าง แต่จะค่อยๆดีขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น อารมณ์เพศวัยนี้จะมีมาก ทำให้มีความสนใจเรื่องทางเพศ หรือมีพฤติกรรมทางเพศ เช่น การสำเร็จความใคร่ด้วยตนเอง ซึ่งถือว่าเป็นเรื่องปกติในวัยนี้ แต่พฤติกรรมบางอย่างอาจเป็นปัญหา เช่น เบี่ยงเบนทางเพศ กามวิปริต หรือการมีเพศสัมพันธ์ในวัยรุ่น

- จริยธรรม (moral development) วัยนี้จะมีความคิดเชิงอุดมคติสูง (idealism) เพราะเขาจะแยกแยะความผิดชอบชั่วดีได้แล้ว มีระบบมโนธรรมของตนเอง ต้องการให้เกิดความถูกต้อง ความชอบธรรมในสังคม ชอบช่วยเหลือผู้อื่น ต้องการเป็นคนดี เป็นที่ชื่นชอบของคนอื่น และจะรู้สึกอึดอัดกับข้อจำกัดกับความไม่ถูกต้องในสังคม หรือในบ้าน แม้แต่พ่อแม่ของตนเอง เขาก็เริ่มรู้สึกว่าไม่ได้ดีสมบูรณ์แบบเหมือนเมื่อก่อนอีกต่อไปแล้ว บางครั้งเขาจะแสดงออกวิพากษ์วิจารณ์พ่อแม่หรือ ครูอาจารย์ตรงๆอย่างรุนแรง การต่อต้าน ประท้วงจึงเกิดได้บ่อยในวัยนี้เมื่อวัยรุ่นเห็นการกระทำที่ไม่ถูกต้อง หรือมีการเอาเปรียบ เบียดเบียน ความไม่เสมอภาคกัน ในวัยรุ่นตอนต้นการควบคุมตนเองอาจยังไม่ดีนัก แต่เมื่อพ้นวัยรุ่นนี้ไป การควบคุมตนเองจะดีขึ้น จนเป็นระบบจริยธรรมที่สมบูรณ์แบบเหมือนผู้ใหญ่(นพ.พนม เกตุมาน, 2555, บทความจากอินเทอร์เน็ต)

4. กรณีศึกษา

4.1 ExtraBold



ภาพ 20 ภาพประกอบแอปพลิเคชัน ExtraBold ภาพที่ 1

ที่มา : <https://vimeo.com/50065093>



ภาพ 21 ภาพประกอบแอปพลิเคชัน ExtraBold ภาพที่ 2

ที่มา : <https://vimeo.com/50065093>

1.ชั้นระบุข้อมูลผลงาน

“ ExtraBold ” โดย Serial Cut (2556)

2.ชั้นพรรณนาผลงาน

เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้ควบประกอบกับหนังสือภาพ เพื่อสร้างประสบการณ์ใหม่ๆ แก่ผู้ใช้ ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง

3.ชั้นวิเคราะห์

มีการใช้สีสดใส เลือกใช้โทนสีที่ไม่สว่างหรือเข้มเกินไปรวมไปถึงคู่สีต่างๆทำให้ดูสนุก และออกแบบ icon ต่างๆได้น่าสนใจ ภาพประกอบที่น่าสนใจ นำเทคนิคต่างๆมาใช้ เพื่อสร้างประสบการณ์ใหม่ๆแก่ผู้รับชม

4.ชั้นตีความ

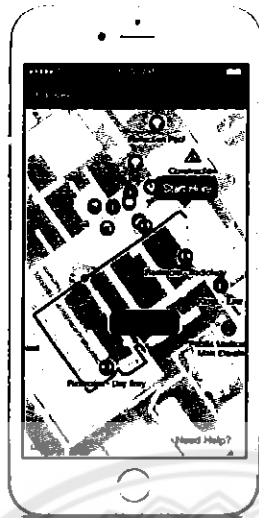
เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้ควบประกอบกับหนังสือภาพ เพื่อสร้างประสบการณ์ใหม่ๆ แก่ผู้ใช้ ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง โดยมีเนื้อหาให้ชมทั้งแบบ virtual 3D, video ไม่ได้มีเพียงตัวอักษรให้อ่าน แต่สร้างสีสันให้การอ่านด้วยการนำ เทคนิค 3D หรือวิดีโอต่างๆมาใช้ควบคู่ไปด้วย

4.2 Frence Way



ภาพ 22 ภาพประกอบแอปพลิเคชัน Frence Way ภาพที่ 1

ที่มา : <http://www.phunware.com/blog/mobile-indoor-wayfinding-in-healthcare-a-test-drive-at-french-hospital-medical-center/>

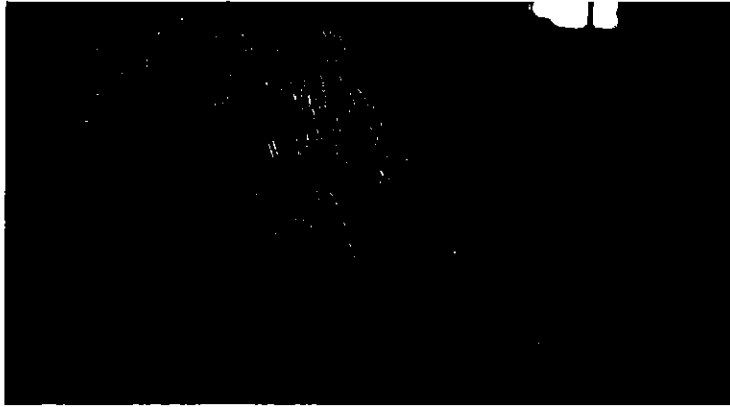


ภาพ 23 ภาพประกอบแอปพลิเคชัน Frence Way ภาพที่ 2

ที่มา : <http://www.phunware.com/blog/mobile-indoor-wayfinding-in-healthcare-a-test-drive-at-french-hospital-medical-center/>

- 1) **ขั้นระบุข้อมูลผลงาน**
“Frence Way ” โดย Leslie Wolke และ French Hospital Medical Center (2558)
- 2) **ขั้นพรรณนาผลงาน**
เป็นแอปพลิเคชันให้ความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้บริการ เป็นทั้งแผนที่นำทางมายังโรงพยาบาล และเป็นแผนที่ภายในตัวอาคารบอกตำแหน่งห้องต่างๆ
- 3) **ขั้นวิเคราะห์**
มีการใช้สีประจำโรงพยาบาลมาใช้ร่วมกับการออกแบบ มี icon ที่เข้าใจได้ง่าย มีตัวอักษรขนาดพอดี สามารถอ่านได้ทุกเพศทุกวัย การใช้งานไม่ยุ่งยาก มี Feature ต่างๆที่น่าสนใจ เช่น การค้นหาแพทย์, ค้นหาห้องต่างๆและสิ่งอำนวยความสะดวก
- 4) **ขั้นตีความ**
เป็นแอปพลิเคชันให้ความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้บริการ เป็นทั้งแผนที่นำทางมายังโรงพยาบาล และเป็นแผนที่ภายในตัวอาคารบอกตำแหน่งห้องต่างๆ มีการออกแบบหน้าต่างการใช้งานที่เข้าใจได้ง่ายไม่ซับซ้อน สามารถอ่านได้ทุกเพศทุกวัย มี Feature ต่างๆที่น่าสนใจให้แก่ผู้ใช้งาน

4.3 Augmented Reality Calendar



ภาพ 24 ภาพประกอบแอปพลิเคชัน Augmented Reality Calendar ภาพที่ 1

ที่มา : <https://vimeo.com/118734718>



ภาพ 25 ภาพประกอบแอปพลิเคชัน Augmented Reality Calendar ภาพที่ 2

ที่มา : <https://vimeo.com/118734718>

- 1) ชั้นระบุข้อมูลผลงาน
“Augmented Reality Calendar” โดย The fine folks at WE ARE ROYALE
(2557)
- 2) ชั้นพรรณนาผลงาน
เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้ควบคู่กับปฏิทินตั้งโต๊ะของปี 2015 เพิ่มลูกเล่นด้วยเทคโนโลยี AR
ทำให้น่าสนใจมากขึ้น แตกต่างกับปฏิทินตั้งโต๊ะปกติ
- 3) ชั้นวิเคราะห์

มีการสร้างคาแรกเตอร์ที่ดูสนุกสนาน ใช้สีที่สดใสเพียง 4 สี เพื่อแสดงถึงความสุขที่กำลังมาเยือนในปีข้างหน้า ตัวแอปพลิเคชันมีดีไซน์ที่เรียบง่ายมีการใช้สีและรูปแบบเหมือนกับตัวปฏิทิน เมื่อส่องมือถือไปที่ตัวปฏิทินแล้ว ตัวคาแรกเตอร์ต่างๆก็ขยับได้เหมือนมีชีวิต Movement ต่างๆทำให้ปฏิทินดูน่าสนใจ

4) ชั้นดีความ

เป็นแอปพลิเคชันปฏิทินที่มีดีไซน์ที่สวยงามน่าใช้ และยังเพิ่มลูกเล่นที่ใช้ AR app ช่วยเพิ่มความน่าสนใจเข้าไป ตัวคาแรกเตอร์ต่างๆก็ขยับได้เหมือนมีชีวิต Movement ต่างๆทำให้ปฏิทินดูน่าสนใจ



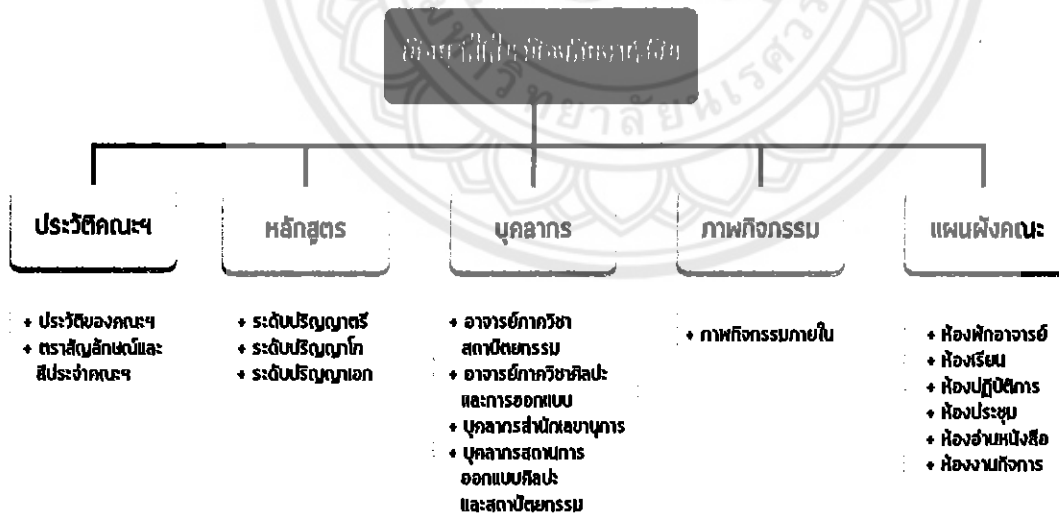
บทที่ 3

การวิเคราะห์ข้อมูลและแนวความคิดในการออกแบบ

การออกแบบแอปพลิเคชันแนะนำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จัดทำขึ้นเพื่อแนะนำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ รวมไปถึงห้องต่างๆภายในคณะฯและระบุห้องพักอาจารย์และบุคลากรได้อย่างชัดเจน ทำให้ผู้ที่มาติดต่อธุระ หรือ ผู้เยี่ยมชมสามารถรู้จักสถานที่ต่างๆได้อย่างสะดวก รวดเร็วและง่ายขึ้น ผ่านแอปพลิเคชันบนมือถือในระบบแอนดรอยด์ ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาเป็นส่วนหนึ่งในการออกแบบ อันมีเนื้อหาและขั้นตอนดังต่อไปนี้

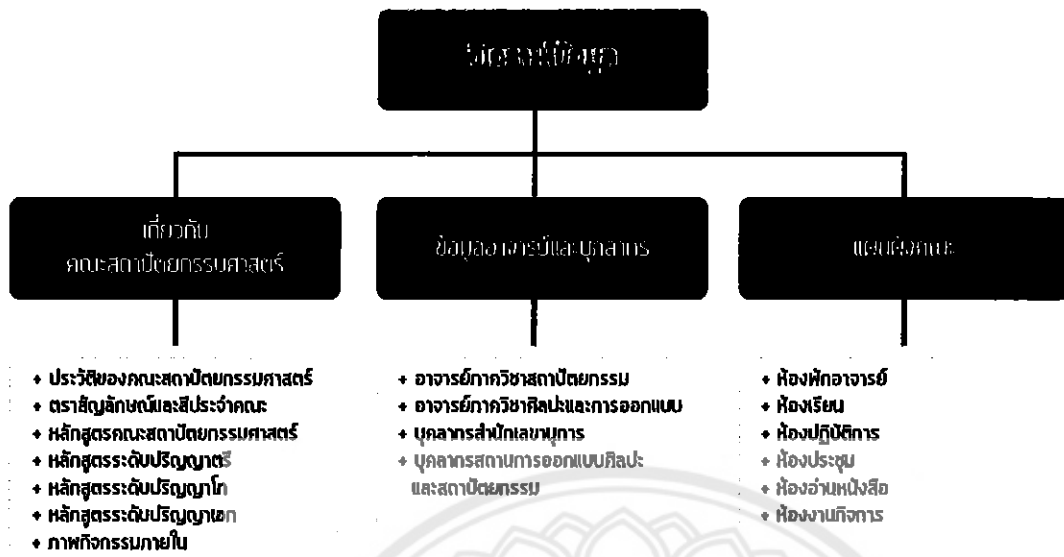
- 4.1 วิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัย
- 4.2 วิเคราะห์ทฤษฎีการออกแบบ
- 4.3 วิเคราะห์พฤติกรรมกลุ่มเป้าหมายของงานวิจัย
- 4.4 สรุปแนวทางในการออกแบบ

3.1 วิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัย



ภาพ 26 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

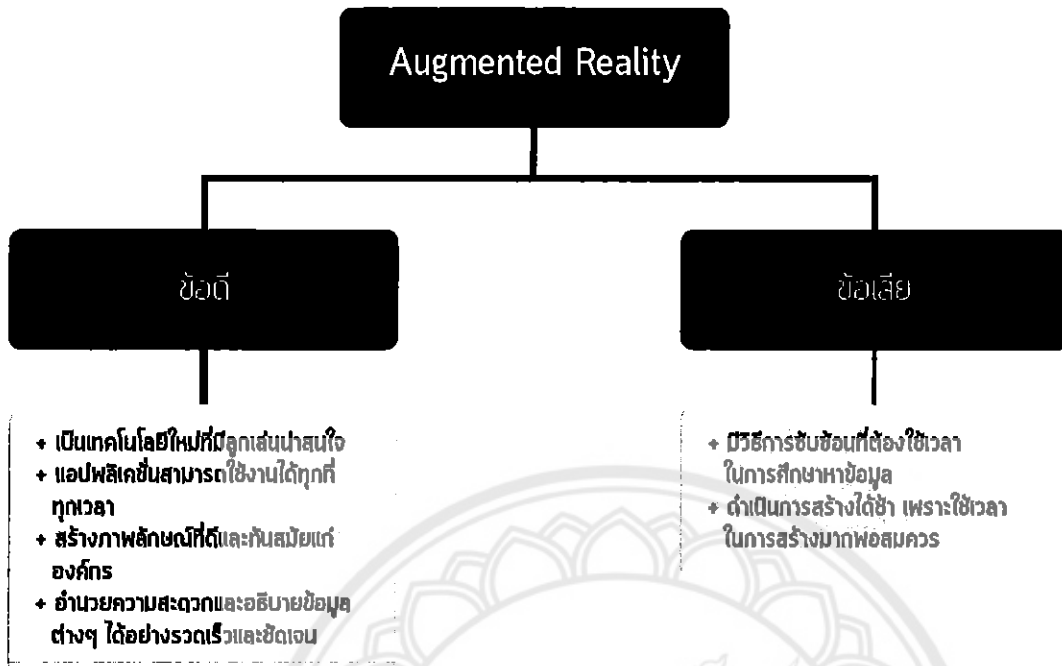
ที่มา : โพลิน เลื่อนลอย, 2560



ภาพ 27 การวิเคราะห์ข้อมูล
ที่มา : โพลิน เลื่อนลอย, 2560

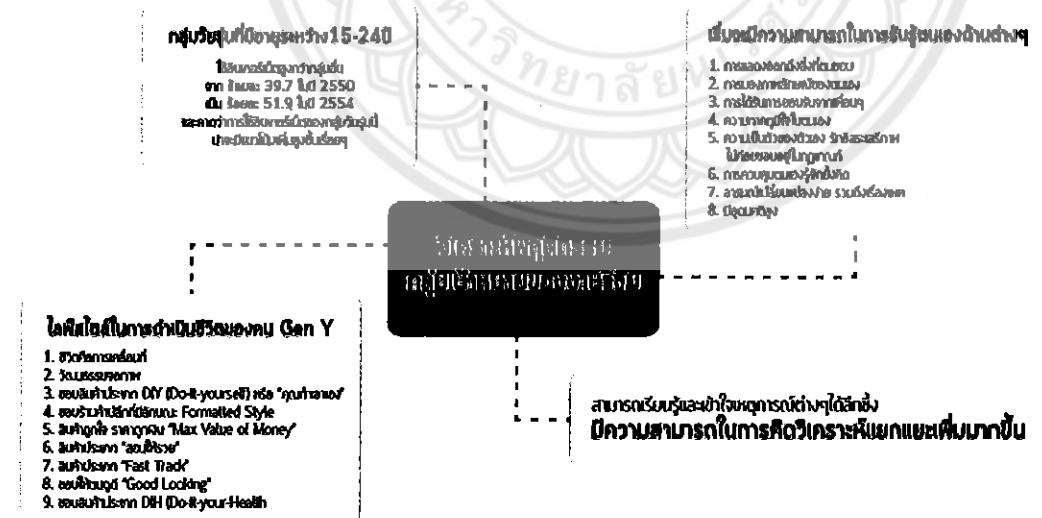
3.2 วิเคราะห์ทฤษฎีการออกแบบ

การออกแบบแอปพลิเคชันรูปแบบเทคโนโลยีเสมือนจริง เป็นสื่อรูปแบบใหม่ที่ผสมผสานโลกความเป็นจริงและโลกเสมือนที่สร้างขึ้นมา ผสานเข้าด้วยกันผ่านซอฟต์แวร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ ซึ่งถือว่าการสร้างข้อมูลอีกข้อมูลหนึ่งที่เป็นส่วนประกอบบนโลกเสมือน ทั้งภาพกราฟิก 3D วิดีโอ รูปทรงสามมิติ และข้อความ ตัวอักษร ให้ผนวกซ้อนทับกับภาพในโลกจริงที่ปรากฏบนกล้อง จึงทำให้แอปพลิเคชันมีลูกเล่นน่าสนใจ และเป็นตัวช่วยให้เข้าใจถึงเนื้อหานั้นๆได้อีกด้วย



ภาพ 28 การวิเคราะห์ทฤษฎีการออกแบบ
ที่มา : ไพลิน เลื่อนลอย, 2560

3.3 วิเคราะห์พฤติกรรมกลุ่มเป้าหมายของงานวิจัย



ภาพ 29 การวิเคราะห์พฤติกรรมกลุ่มเป้าหมายของงานวิจัย
ที่มา : ไพลิน เลื่อนลอย, 2560

การสรุปแนวความคิดในการออกแบบ

“ Touch To Open ” เปิดประสบการณ์ใหม่เพียงปลายนิ้วสัมผัส คือ ผู้ชมสามารถค้นหาบุคคลหรือห้องเรียนได้ด้วยตนเอง และได้ประสบการณ์แปลกใหม่ เปลี่ยนรูปแบบการค้นหาที่อยู่บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ มาเป็นกิจกรรมที่สามารถเปิดดูได้บนมือถือตลอดเวลา

แนวทางการออกแบบ

เป็นแอปพลิเคชันที่จะสร้างปรากฏการณ์ใหม่ให้กับผู้ใช้ โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง เพื่อสร้างประสบการณ์แปลกใหม่ให้กับผู้ใช้ได้ทดลองเล่นในรูปแบบที่แตกต่างออกไป สามารถสำรวจคณะได้ทั้งหมดผ่านปลายนิ้วมือ ผู้ใช้ไม่หลงทิศทาง สามารถติดต่อกันได้รวดเร็วไม่เสียเวลา

Mood & Tone



ภาพ 30 Mood & Tone

แบบอักษร

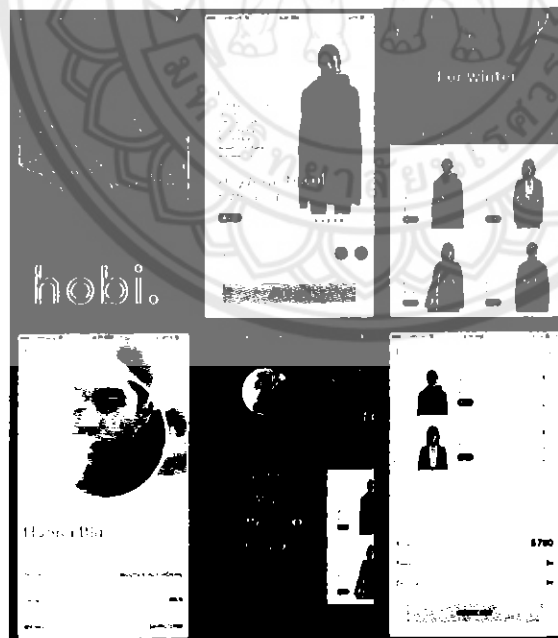
ควาร์ก ควาร์ก

ตัวอย่างงาน



ภาพ 31 ตัวอย่าง User Interface ภาพที่ 1

ที่มา : <https://www.pinterest.com/pin/479563060306239719/>



ภาพ 32 ตัวอย่าง User Interface ภาพที่ 2

ที่มา : <https://www.pinterest.com/pin/479563060305457095/>



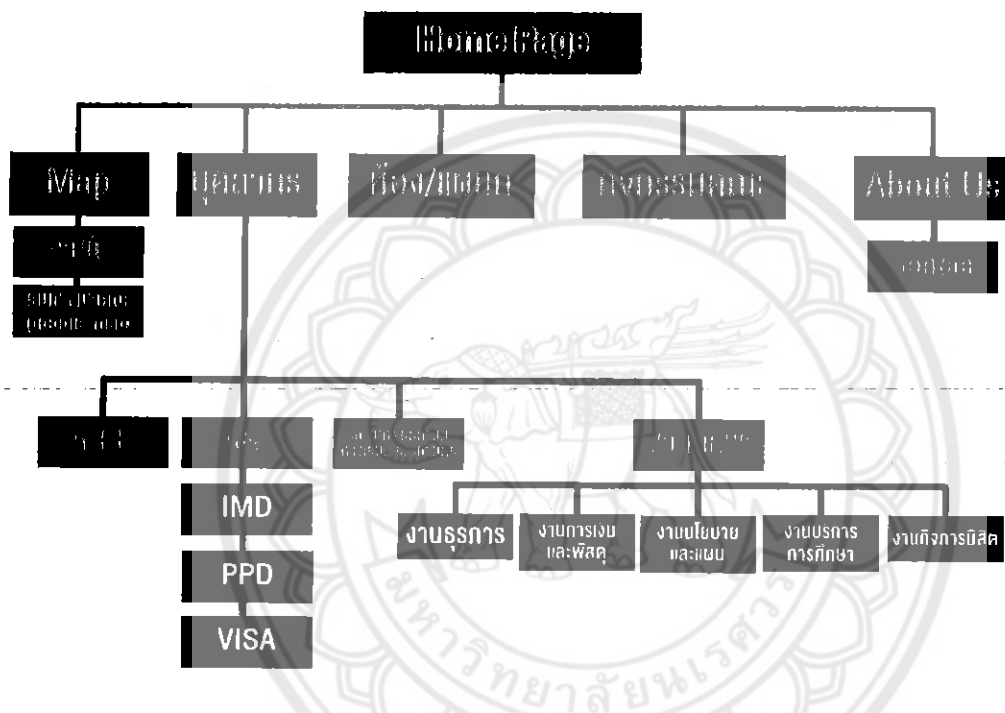
ภาพ 33 ตัวอย่าง User Interface ภาพที่ 3

ที่มา : <https://www.pinterest.com/pin/479563060306774444/>

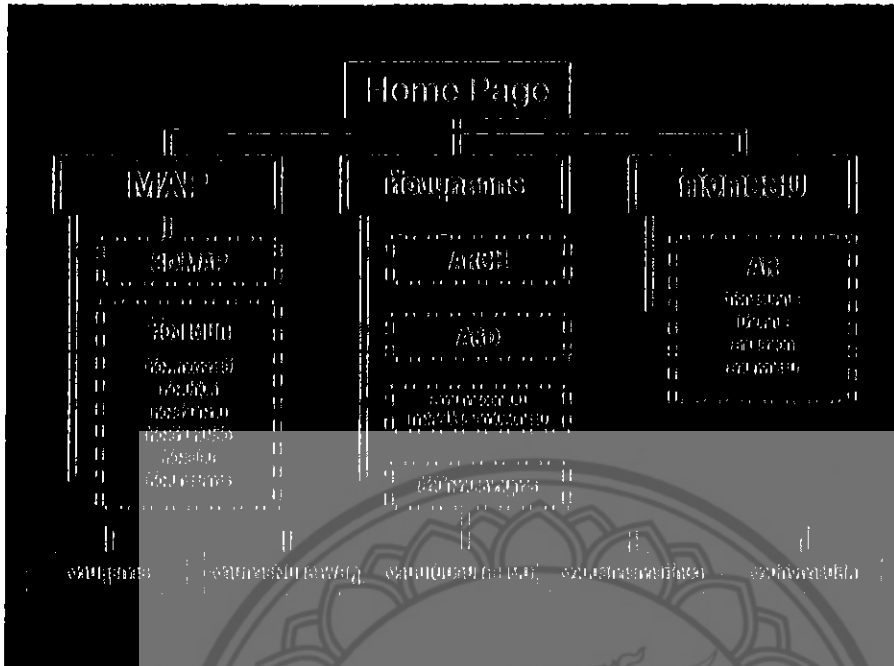
บทที่ 4

การออกแบบและการสร้างสรรค์ผลงาน

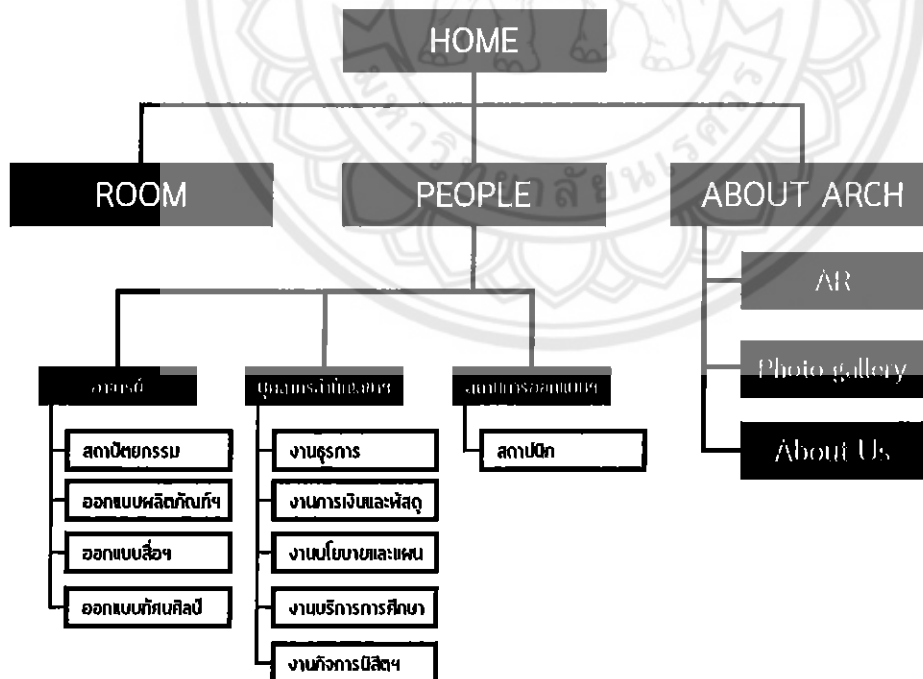
4.1 ขั้นตอนการออกแบบโครงสร้างของแอปพลิเคชัน



ภาพ 34 ภาพแสดงแบบร่าง Site Map ครั้งที่ 1
ที่มา : ไพลิน เตื่อนลอย, 2559



ภาพ 35 ภาพแสดงแบบร่าง Site Map ครั้งที่ 2
 ที่มา : ไพลิน เลื่อนลอย, 2559



ภาพ 36 ภาพแสดงแบบร่าง Site Map ครั้งที่ 3
 ที่มา : ไพลิน เลื่อนลอย, 2559

4.2 ขั้นตอนการออกแบบ User Interface

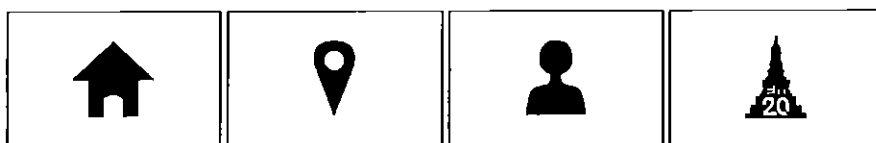
4.2.1 Button Design



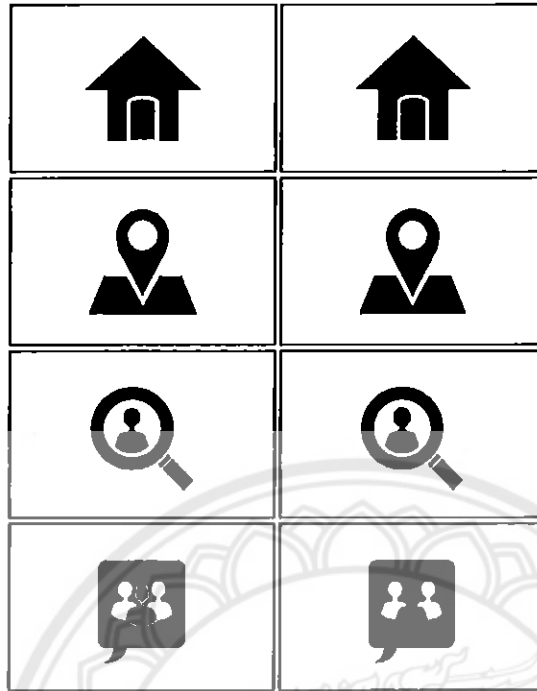
ภาพ 37 ภาพแสดงแบบร่าง Button ครั้งที่ 1
ที่มา : ไพลิน เลื่อนลอย, 2559



ภาพ 38 ภาพแสดงแบบร่าง Button ครั้งที่ 2
ที่มา : ไพลิน เลื่อนลอย, 2559

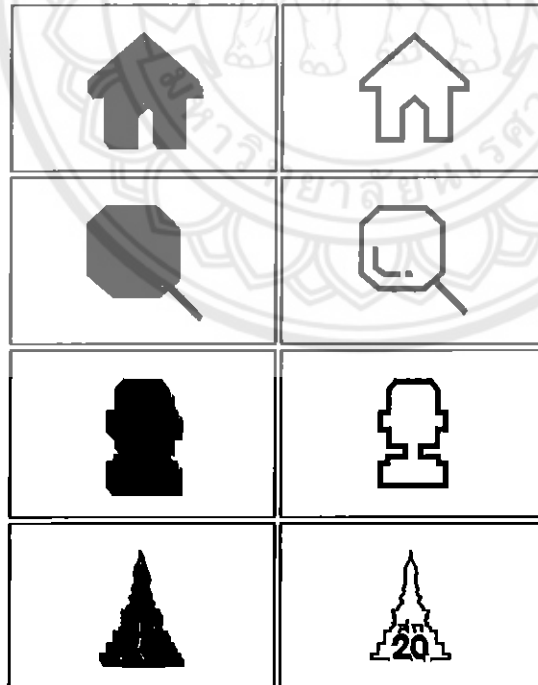


ภาพ 39 ภาพแสดงแบบร่าง Button ครั้งที่ 3
ที่มา : ไพลิน เลื่อนลอย, 2559



ภาพ 40 ภาพแสดงแบบร่าง Button ครั้งที่ 4

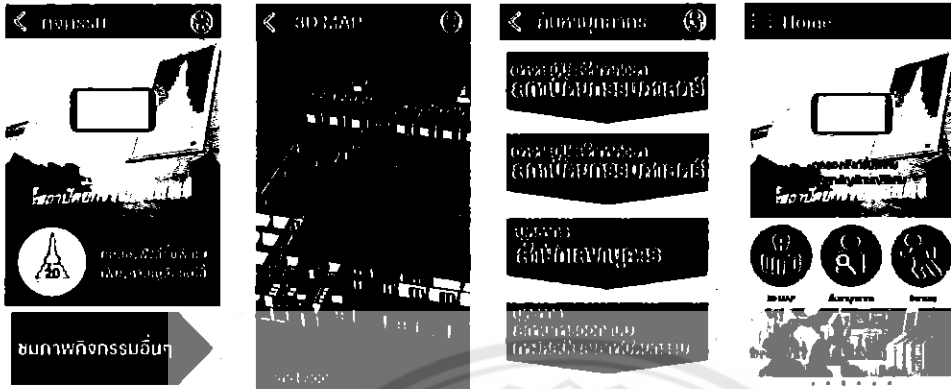
ที่มา : ไพลิน เลื่อนลอย, 2559



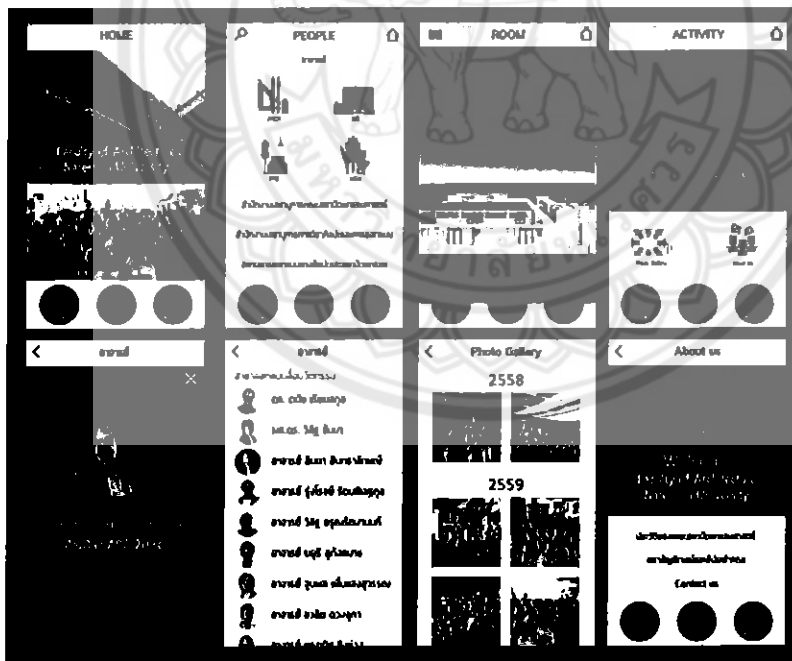
ภาพ 41 ภาพแสดงแบบร่าง Button ครั้งที่ 5

ที่มา : ไพลิน เลื่อนลอย, 2559

4.2.2 UI Design



ภาพ 42 ภาพแสดงแบบร่าง UI ครั้งที่ 1
ที่มา : ไพลิน เลื่อนลอย, 2559



ภาพ 43 ภาพแสดงแบบร่าง UI ครั้งที่ 2
ที่มา : ไพลิน เลื่อนลอย, 2559



ภาพ 44 ภาพแสดงแบบร่าง UI ครั้งที่ 3
 ที่มา : ไพลิน เลื่อนลอย, 2559



ภาพ 45 ภาพแสดงแบบร่าง UI ครั้งที่ 4
 ที่มา : ไพลิน เลื่อนลอย, 2559

4.3 ขั้นตอนการออกแบบ Icon



ภาพ 46 ภาพแสดงแบบร่าง Icon ครั้งที่ 1

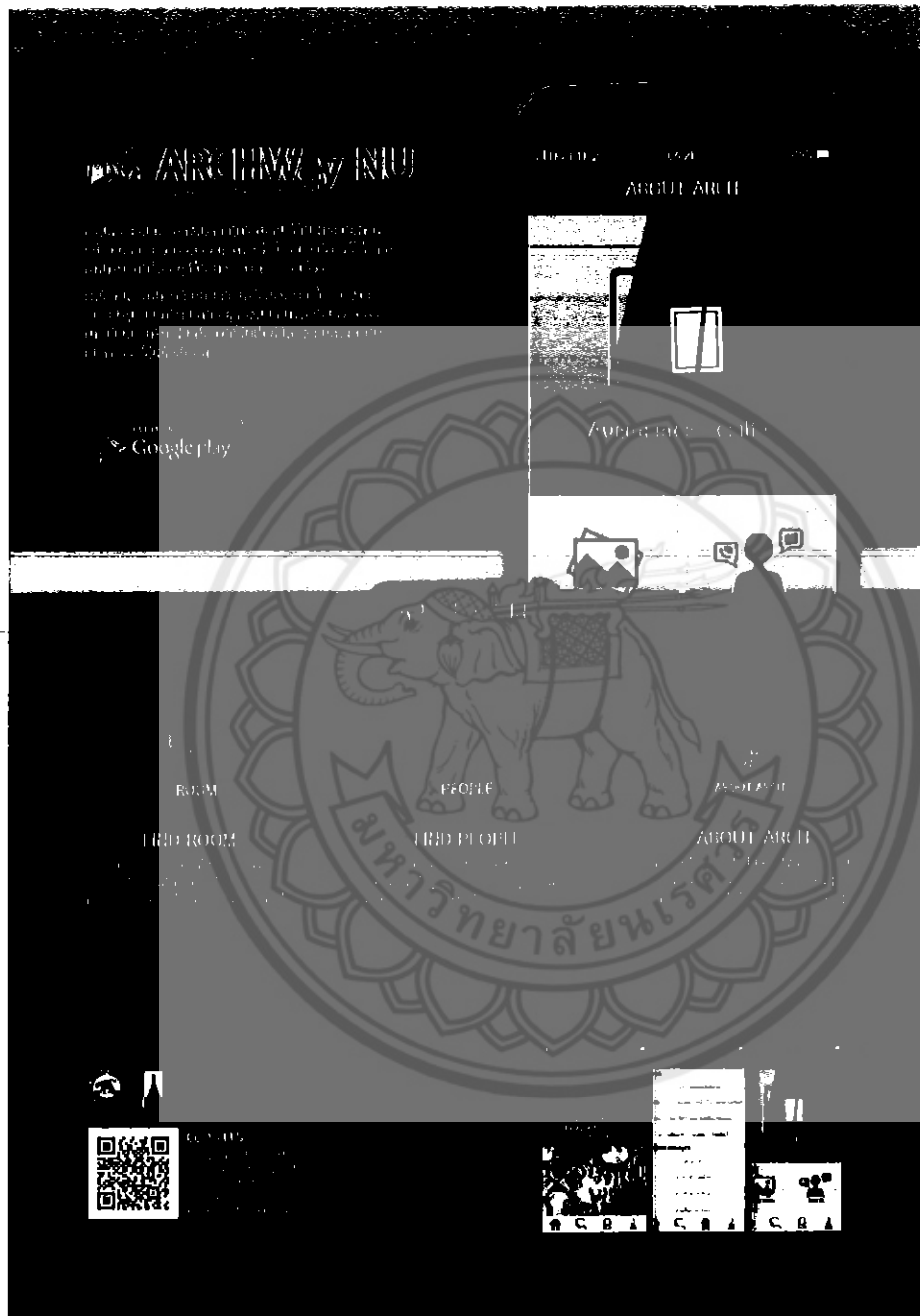
ที่มา : ไพลิน เลื่อนลอย, 2560



ภาพ 47 ภาพแสดงแบบร่าง Icon ครั้งที่ 2

ที่มา : ไพลิน เลื่อนลอย, 2560

4.4 ขั้นตอนการออกแบบสื่อประชาสัมพันธ์



ภาพ 48 ภาพแสดงโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์
ที่มา : ไพลิน เลื่อนลอย, 2560

บทที่ 5

บทสรุป

สรุปผลรายงานการวิจัยเรื่อง การออกแบบแอปพลิเคชันแนะนำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มีวัตถุประสงค์เพื่อแนะนำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผ่านแอปพลิเคชันมือถือในระบบแอนดรอยด์ ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยต่างๆไว้ดังนี้

1. วัตถุประสงค์
2. สรุปผลการวิจัย
3. อภิปรายผล
4. ปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน
5. ข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการออกแบบแอปพลิเคชันแนะนำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
3. เพื่อพัฒนาและออกแบบสื่อภายในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
4. เพื่อประชาสัมพันธ์คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการสังเกต พบว่า ข้อมูลและสถานที่ภายในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มีข้อมูลค่อนข้างมากและไม่สะดวกต่อการค้นหาข้อมูลต่างๆ ห้องต่างๆภายในคณะมีจำนวนมากยากต่อการค้นหาสำหรับผู้เข้ามาศึกษาใหม่หรือผู้ที่เข้ามาเยี่ยมชม งานชิ้นนี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อให้บุคคลข้างต้นได้เข้าถึงข้อมูลและสถานที่ต่างๆภายในคณะฯง่ายขึ้นโดยผ่านแอปพลิเคชันนี้

อภิปรายผล

จากผลวิจัยในการออกแบบแอปพลิเคชันแนะนำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ทำให้กลุ่มเป้าหมายสามารถเข้าถึงและค้นหาข้อมูลต่างๆได้อย่างง่าย สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น

ปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน

ขั้นตอนในการทำงาน เกิดปัญหาขึ้นในหลายๆส่วน เริ่มจากการค้นคว้าข้อมูล เนื่องจากข้อมูลค่อนข้างละเอียดและบางอย่างไม่สามารถหาได้จากหนังสือ จึงจำเป็นต้องศึกษาค้นคว้าจากสื่อหลากหลายชนิด เช่นอินเทอร์เน็ต และการลงพื้นที่เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล และภาพถ่ายด้วยตนเอง และยังเกิดปัญหาข้อผิดพลาดในกระบวนการทำงาน เช่น โปรแกรมที่ใช้ทำงานโปรแกรมเดิมค่อนข้างใช้เวลาในการทำงานมาก ต้องเปลี่ยนไปทำงานอีกโปรแกรมหนึ่ง

ข้อเสนอแนะ

1. เพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับประวัติของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ให้มากขึ้น
2. เพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรเข้าไปในแอปพลิเคชัน
3. เพิ่มรายละเอียดกิจกรรมเกี่ยวกับหน้าประมวลภาพกิจกรรม





บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์. เกี่ยวกับเรา สืบค้นเมื่อ 3 กันยายน 2559, จาก
<http://www.arch.nu.ac.th/2016/th/aboutus.php?m=aboutus>.
- คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์. หลักสูตร สืบค้นเมื่อ 3 กันยายน 2559, จาก
<http://www.arch.nu.ac.th/2016/th/program.php?m=programs>.
- บริษัทคลินิกจิต-ประสาท. (21 พฤษภาคม 2550). 10 พัฒนาการวัยรุ่น สืบค้นเมื่อ 3 กันยายน 2559, จาก http://www.psyclin.co.th/new_page_56.htm.
- รองศาสตราจารย์.ดร.วิวัฒน์ มีสุวรรณ. (28 สิงหาคม 2556). การพัฒนาแอปพลิเคชันแอนดรอยด์ สืบค้นเมื่อ 3 กันยายน 2559, จาก
<http://wivatmee.blogspot.com/2012/08/developer-android-sdk-sdk-android.html>.
- รองศาสตราจารย์.ดร.วิวัฒน์ มีสุวรรณ. (28 สิงหาคม 2556). แนวทางการออกแบบแอปพลิเคชันแอนดรอยด์ สืบค้นเมื่อ 3 กันยายน 2559, จาก
http://wivatmee.blogspot.com/2012/08/blog-post_28.html.
- รองศาสตราจารย์.ดร.วิวัฒน์ มีสุวรรณ. (18 เมษายน 2559). ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android Operating System หรือ แอนดรอยด์ (Android) ภูเก็ตแอนดรอยด์ (Google Android) สืบค้นเมื่อ 3 กันยายน 2559, จาก
<http://wivatmee.blogspot.com/2012/08/android-operating-system-android.html>.
- ลดาวรรณ สระทองหมาย. (28 สิงหาคม 2556). Augmented Reality and Virtual Classroom สืบค้นเมื่อ 3 กันยายน 2559, จาก
<http://ladawan24nong.blogspot.com/2013/08/virtual-classroom.html>.
- วีรพงษ์ ชุตติภัทร. (12 เมษายน 2556). 10 โลกโซเชียลของคนในยุค Gen Y สืบค้นเมื่อ 3 กันยายน 2559, จาก <http://www.bangkokbiznews.com/blog/detail/499582>.
- ไอทีจีเนียส เอ็นจิเนียริ่ง. (27 กันยายน 2557). คุณสมบัติของการใช้ Mobile Application สืบค้นเมื่อ 3 กันยายน 2559, จาก <https://goo.gl/Pzht2V>.
- ไอทีจีเนียส เอ็นจิเนียริ่ง. (27 กันยายน 2557). ความแตกต่างของ Mobile App, Mobile Site และเว็บ Responsive สืบค้นเมื่อ 3 กันยายน 2559, จาก <https://goo.gl/tj2U0N>.
- ไอทีจีเนียส เอ็นจิเนียริ่ง. (27 กันยายน 2557). Mobile Application คืออะไร สืบค้นเมื่อ 3 กันยายน 2559, จาก <https://goo.gl/SaqcNn>.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ.(2554). สถิติการใช้อินเทอร์เน็ตของวัยรุ่น สืบค้นเมื่อ 3 กันยายน 2559, จาก http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/citizen/news/news_internet_teen.jsp.

Lectureo. (4 ธันวาคม 2558). Making Augmented Reality with Vuforia and Unity สืบค้นเมื่อ 3 กันยายน 2559, จาก <https://lectureo.wordpress.com/2015/04/12/making-augmented-reality-with-vuforia-and-unity/>.

Mindphp. Android Studio คืออะไร สืบค้นเมื่อ 3 กันยายน 2559, จาก <https://goo.gl/tnXvzD>.

Mindphp. SDK คืออะไร สืบค้นเมื่อ 3 กันยายน 2559, จาก <https://goo.gl/ZSC42t>.

Sleeping for less. (17 มีนาคม 2556). [Android Design] ว่าด้วยเรื่อง Size และ Density ของหน้าจอ สืบค้นเมื่อ 3 กันยายน 2559, จาก <http://www.akexorcist.com/2013/03/android-design-size-density.html>.

— Sleeping for less. (17 พฤษภาคม 2557). [Android Design] วิธีการออกแบบไอคอนสำหรับแอปพลิเคชันแอนดรอยด์ [Icon] สืบค้นเมื่อ 3 กันยายน 2559, จาก <http://www.akexorcist.com/2014/05/android-design-icon.html>.

Thai Unity. ทำความรู้จักกับ Unity สืบค้นเมื่อ 3 กันยายน 2559, จาก <https://www.unity3d.in.th/unity-intro/>.

Thai Unity. (7 เมษายน 2558). 10 เคล็ดลับสร้าง App ให้คนติดจนวางไม่ลง !!! สืบค้นเมื่อ 3 กันยายน 2559, จาก <https://www.unity3d.in.th/articles/10-tips-to-make-addictive-app/>.

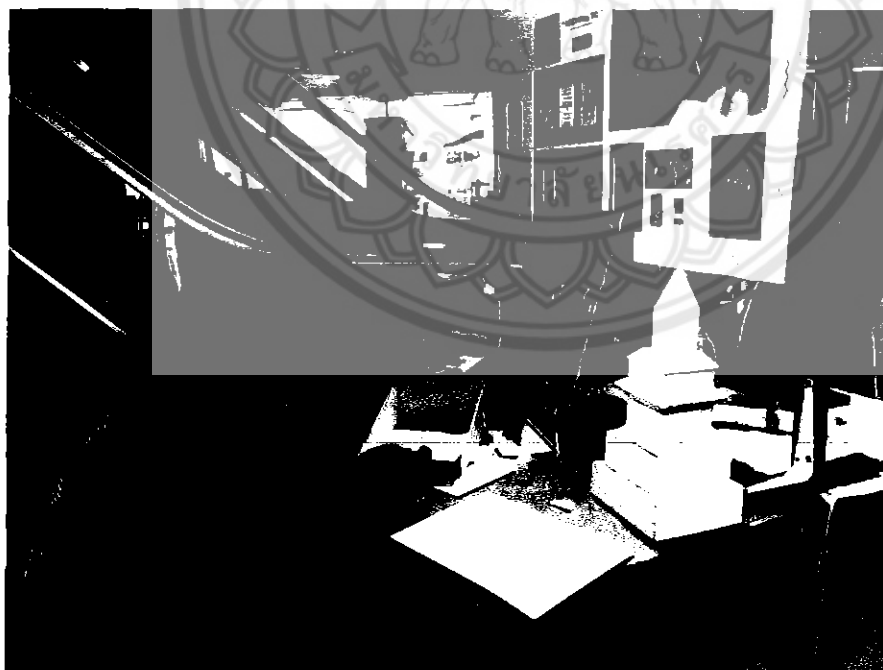
Ubonwan Upawiang. (4 พฤศจิกายน 2558). Prototyping (การสร้างต้นแบบ) สืบค้นเมื่อ 3 กันยายน 2559, จาก <http://ubonwangm301.blogspot.com/>.





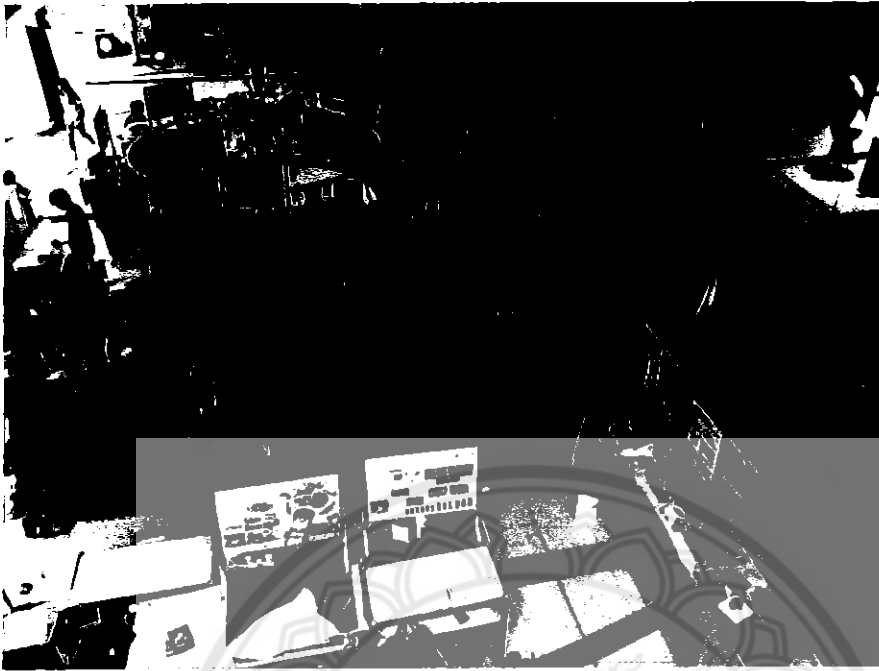
ภาพ 46 การสอบการศึกษาอิสระ

เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2560 , ณ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนคร



ภาพ 47 ภาพบรรยากาศงาน Midmile Art Thesis Exhibition

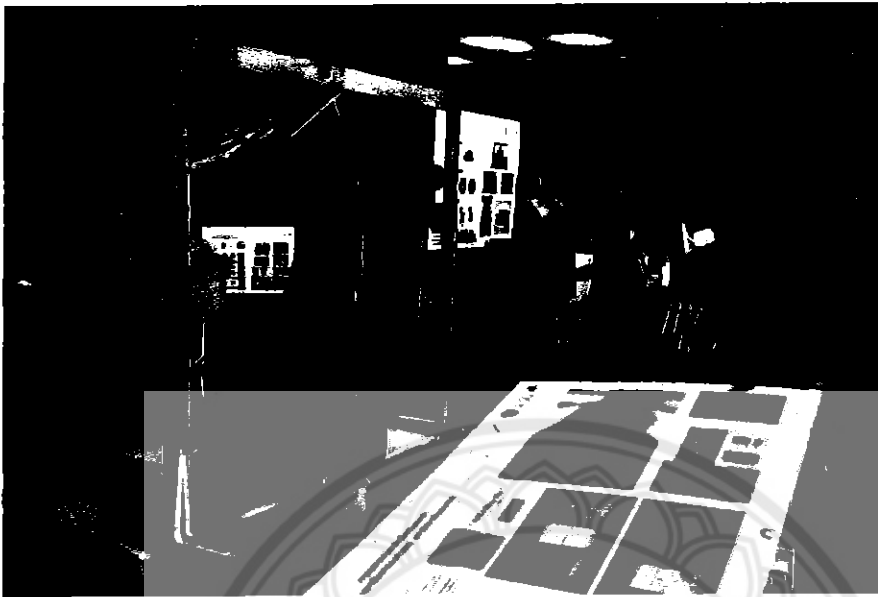
เมื่อวันที่ 15-21 พฤษภาคม 2560 , ณ หอศิลปวัฒนธรรมแห่งกรุงเทพมหานคร



ภาพ 48 ภาพบรรยากาศงาน Midmile Art Thesis Exhibition
เมื่อวันที่ 15-21 พฤษภาคม 2560 , ณ หอศิลป์วัฒนธรรมแห่งกรุงเทพมหานคร



ภาพ 49 ภาพบรรยากาศงาน Midmile Art Thesis Exhibition
เมื่อวันที่ 15-21 พฤษภาคม 2560 , ณ หอศิลป์วัฒนธรรมแห่งกรุงเทพมหานคร



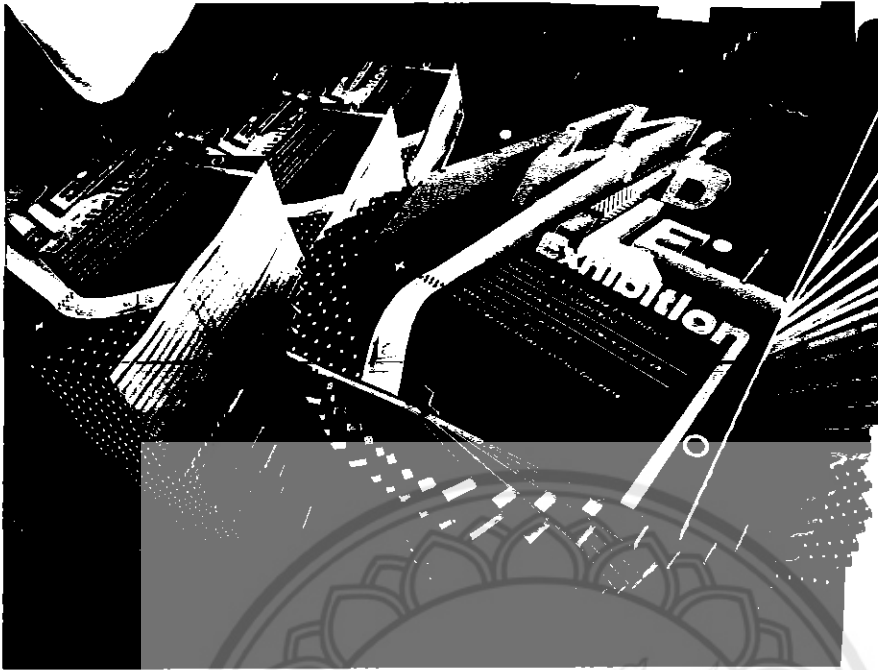
ภาพ 50 ภาพบรรยากาศงาน Midmile Art Thesis Exhibition

เมื่อวันที่ 15-21 พฤษภาคม 2560 , ณ หอศิลป์วัฒนธรรมแห่งกรุงเทพมหานคร



ภาพ 51 ภาพบรรยากาศงาน Midmile Art Thesis Exhibition

เมื่อวันที่ 15-21 พฤษภาคม 2560 , ณ หอศิลป์วัฒนธรรมแห่งกรุงเทพมหานคร



ภาพ 52 ภาพบรรยากาศงาน Midmile Art Thesis Exhibition
เมื่อวันที่ 15-21 พฤษภาคม 2560 , ณ หอศิลป์วัฒนธรรมแห่งกรุงเทพมหานคร



ภาพ 53 ภาพบรรยากาศงาน Midmile Art Thesis Exhibition
เมื่อวันที่ 15-21 พฤษภาคม 2560 , ณ หอศิลป์วัฒนธรรมแห่งกรุงเทพมหานคร



ภาพ-54 ภาพบรรยากาศงาน Midmile Art Thesis Exhibition
เมื่อวันที่ 15-21 พฤษภาคม 2560 , ณ หอศิลป์วัฒนธรรมแห่งกรุงเทพมหานคร



ภาพ 55 ภาพบรรยากาศงาน Midmile Art Thesis Exhibition
เมื่อวันที่ 15-21 พฤษภาคม 2560 , ณ หอศิลป์วัฒนธรรมแห่งกรุงเทพมหานคร



ภาพ 56 ภาพบรรยากาศงาน Midmile Art Thesis Exhibition
เมื่อวันที่ 15-21 พฤษภาคม 2560 , ณ หอศิลป์วัฒนธรรมแห่งกรุงเทพมหานคร



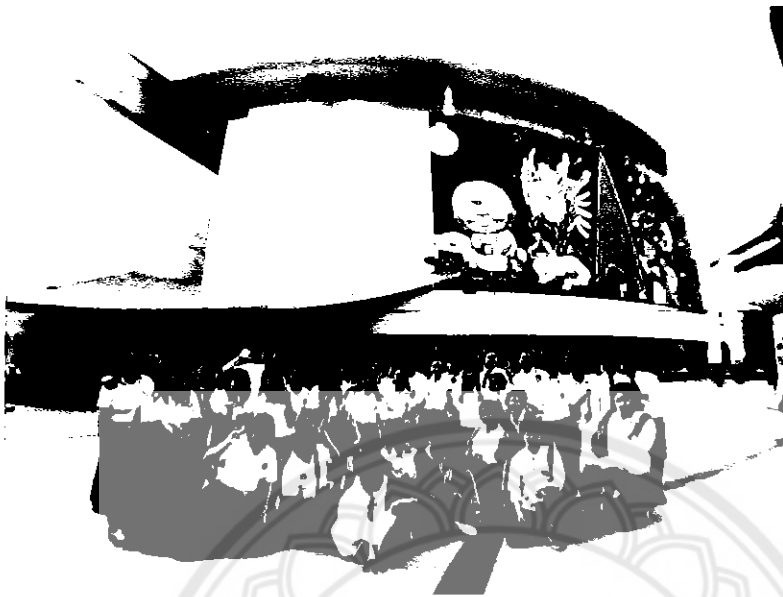
ภาพ 57 ภาพบรรยากาศงาน Midmile Art Thesis Exhibition
เมื่อวันที่ 15-21 พฤษภาคม 2560 , ณ หอศิลป์วัฒนธรรมแห่งกรุงเทพมหานคร



ภาพ 58 ภาพบรรยากาศงาน Midmile Art Thesis Exhibition
เมื่อวันที่ 15-21 พฤษภาคม 2560 , ณ หอศิลป์วัฒนธรรมแห่งกรุงเทพมหานคร



ภาพ 59 ภาพบรรยากาศงาน Midmile Art Thesis Exhibition
เมื่อวันที่ 15-21 พฤษภาคม 2560 , ณ หอศิลป์วัฒนธรรมแห่งกรุงเทพมหานคร



ภาพ 60 ภาพบรรยากาศงาน Midmile Art Thesis Exhibition
เมื่อวันที่ 15-21 พฤษภาคม 2560 , ณ หอศิลป์วัฒนธรรมแห่งกรุงเทพมหานคร

