



หนังสือพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับระบบปฏิบัติการ iOS

E-book Interactive For iOS

นายชนชาติ พิษฐ์พิศาล

โครงการสหกิจนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยี ไทยญี่ปุ่น

พ.ศ.2556

หนังสือพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับระบบปฏิบัติการ iOS

E-Book Interactive for iOS

นายชนชิต พิษณุพิศาล

โครงการสหกิจนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีไทยญี่ปุ่น

พ.ศ.2556

คณะกรรมการสอบ

..... ประธานกรรมการสอบ

(อาจารย์ เกษม ทิพธาราจันทร์)

..... กรรมการสอบ

(อาจารย์ อภิษฎา นิ่มคุ้มภัย)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ สติลา ชีวกิตการ)

..... ประธานสหกิจศึกษา

(อาจารย์ อติศักดิ์ เสือสมิง)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทยญี่ปุ่น

ชื่อโครงการ	หนังสือพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับระบบปฏิบัติการ iOS
	E-Book Interactive for iOS
ผู้เขียน	นายชนชลิต พิษณุพิศาล
คณะวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์สลิลา ชีวกิตาการ
พนักงานที่ปรึกษา	นายธงชัย ฤทธิบุญไชย
ชื่อบริษัท	บริษัท ไอ สแควร์ จำกัด
ประเภทธุรกิจสินค้า	เว็บไซต์ ด้านไอที

บทสรุป

บริษัท ไอ สแควร์ เป็นผู้ประกอบการธุรกิจด้านสื่อสิ่งพิมพ์ครบวงจร และมีแผนกที่แยกออกมาที่มีการเสนอข่าวและเขียนบทความด้านไอที ภายใต้ชื่อ Techxcite ซึ่งเป็นเว็บไซต์ไอที ที่ครบวงจรไม่ว่าจะเป็น ด้านคอมพิวเตอร์ กล้อง มือถือ เป็นต้น ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่มีชื่อเสียงเป็นอันดับต้น ๆ ในวงการไอที และได้รับมอบหมายให้ทำงานด้านการเขียนบทความ เพื่อนำเสนอเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของผู้บริโภคข่าวสารด้านไอที และยังมีหน้าที่ในการใส่ข้อมูล ลงในแคตตาล็อก ของแผนกซึ่งเป็นระบบ ใหม่เพื่อให้ผู้คนสามารถเข้ามาดูรายการสินค้าหรือเปรียบเทียบสินค้าได้โดยง่าย โดยได้ปฏิบัติงานในตำแหน่ง Web Content ซึ่งมีหน้าที่ในการเขียนบทความตามงานที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้างาน ด้วยการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop, Microsoft Word และนำเข้าไปตกแต่งบทความในหน้าเว็บเพจของทางบริษัท เพื่อทำการนำข้อมูลขึ้นหน้าเว็บต่อไป

Project's name	E-Book Interactive for iOS
Writer	Mr. Chonchalit Phitphisarn
Faculty	Faculty of information Technology, information Technology Program
Faculty Advisor	Ms. Salinla Chevakidagarn
Job Supervisor	Mr. Thongchai Ritthiboonchai
Company's name	I Square Co.,Ltd
Business type	IT Website

Summary

I Square Co.,Ltd is a one stop service media printing company. That has an IT department providing IT news and articles under a website named Techxcite. This website is a leading media portal website publishing IT News , product and reviews many IT items such as computers , digital camera and mobile phones. It also provide review articles for the IT products in order to give information to audiences for their decision mating as well as enter catalogue data into the database for the price comparison which gives a lot of benefit for the audiences to compare prices from many source .

The researcher worked for the company as a web content staff who is responsible for writing articles by using Adobe Photoshop CS5 and Microsoft word software to create articles , and these articles were published in the website later on .

กิตติกรรมประกาศ

การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาและการทำโครงการในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ดีด้วยความอนุเคราะห์อย่างสูงจากบริษัท ไอ สแควร์ จำกัด ที่ได้ให้โอกาสเข้าไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา และขอขอบคุณ คุณธงชัย ฤทธิบุญไชย หัวหน้างานที่ปรึกษา และพนักงานในหน่วยงานที่ได้เข้ารับการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาทุกท่าน ที่ได้ให้คำแนะนำ และข้อคิดเห็นต่าง ๆ มาโดยตลอด และอีกทั้งยังคอยให้กำลังใจ และถามไถ่ความเป็นไปของโครงการอยู่เสมอ จนทำให้โครงการที่ได้ทำนั้นสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ชนชาติ พิชญ์พิศาล

TNI

THAI

NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

สารบัญ

หน้า

บทสรุป.....	ก
Summary.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพประกอบ.....	ซ

บทที่

1. บทนำ.....	1
1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ	1
1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการให้บริการหลักขององค์กร.....	2
1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร	2
1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย.....	3
1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา.....	3
1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน.....	3
1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	3
1.8วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงาน สหกิจศึกษา.....	4
1.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย	4
1.10 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
2. ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	5
2.1 ทฤษฎีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	5

2.1.1 ทฤษฎีการเขียนบทความ	5
2.1.1.1 ประเภทของบทความ	5
2.1.1.2 ลักษณะของบทความที่ดี	7
2.1.1.3 ขั้นตอนการเขียนบทความ	8
2.1.2 ทฤษฎีการเขียนข่าว	9
2.1.2.1 โครงสร้างข่าว	10
2.1.2.2 ลำดับขั้นตอนและเทคนิควิธีการเขียนข่าว	10
2.1.2.3 จรรยาบรรณและข้อควรปฏิบัติของผู้เขียนข่าว	11
2.2.1 Adobe Photoshop CS6	15
2.2.2 iBook Author	16
2.2.3 เครื่องมือต่างๆในโปรแกรม	18
3. แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน	21
3.1 แผนงานการปฏิบัติงาน	21
3.2 รายละเอียดโครงการ	21
3.2.1 ระบบงานเดิม	21
3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานที่นักศึกษาปฏิบัติงานหรือโครงการ	22
3.3.1 หาข้อมูลและศึกษาแนวทางการทำโครงการ	22
3.3.2 วิเคราะห์ระบบ	23
3.3.2.1 การจัดทำระบบใหม่	23
3.3.3 ศึกษาโปรแกรมที่ใช้พัฒนางาน	23
3.3.4 ลงมือทำโครงการ	23
3.3.5 หาจุดบกพร่องของงานพร้อมแก้ไข	24
4. ผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่างๆ	25
4.1 ขั้นตอนและผลการดำเนินงาน	25
4.1.1 ปรึกษาหัวข้อโครงการกับพนักงานที่ปรึกษา	25

4.1.2 รวบรวมข้อมูลและวางแผนการทำงาน	25
4.1.3 ออกแบบและลงมือทำโครงการ	25
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	29
4.3 วิจัยข้อมูลโดยเปรียบเทียบผลที่ได้รับกับวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายการปฏิบัติงานหรือการจัดทำโครงการ	29
5.1 สรุปผลการดำเนินโครงการ	30
5.2 แนวทางการแก้ไขปัญหา.....	30
5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน.....	31
เอกสารอ้างอิง	32
ภาคผนวก.....	33
ภาคผนวก ก.	34
ตัวอย่างหน้าเว็บ	34
ภาคผนวก ข.	37
คู่มือการใช้ E-Book interactive.....	37
ภาคผนวก ค.	49
รายงานประจำสัปดาห์.....	49
ประวัติผู้วิจัย.....	50

TNI

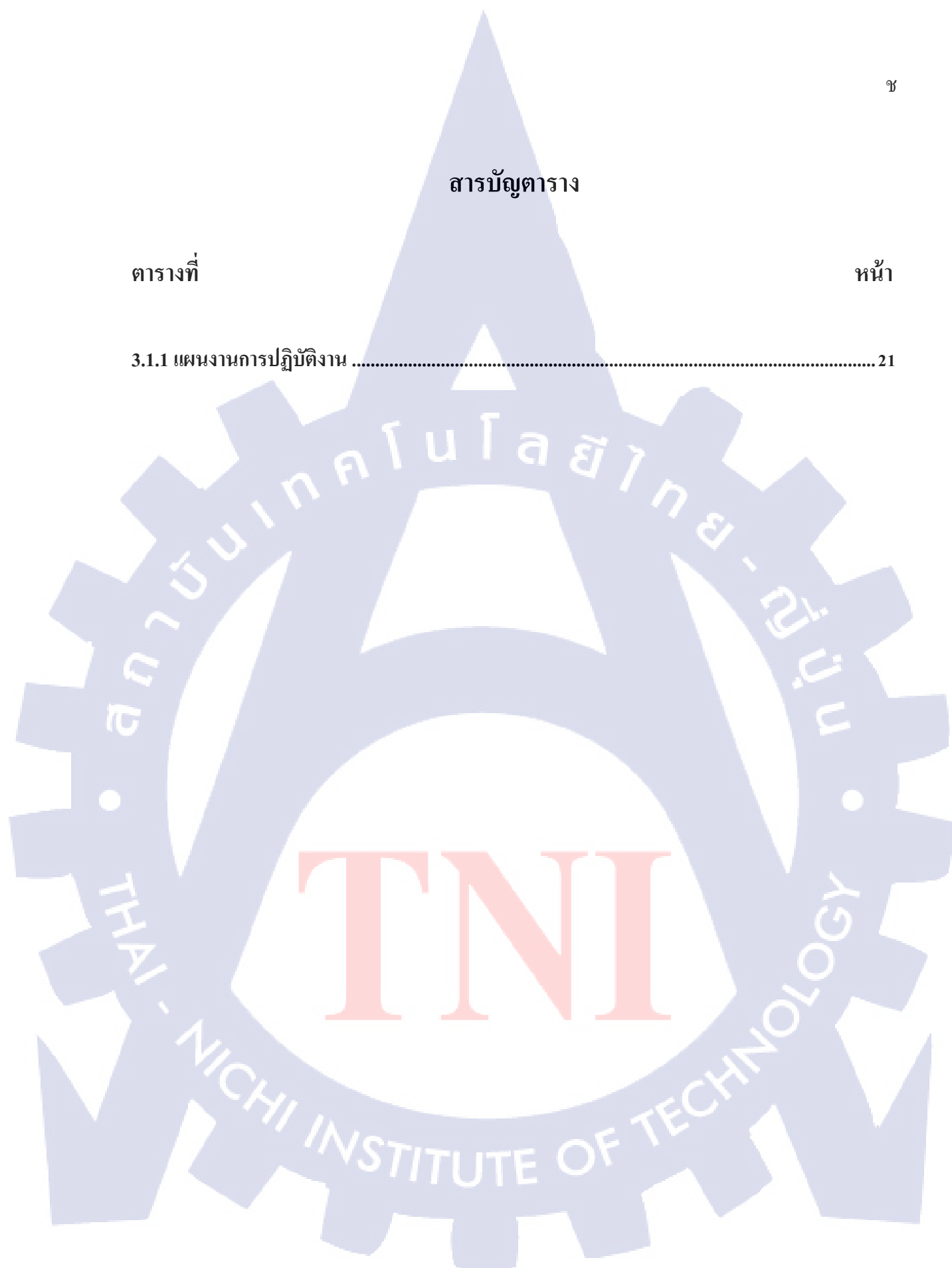
สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
KJ Somchai Jitkumman Institute of Technology

สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

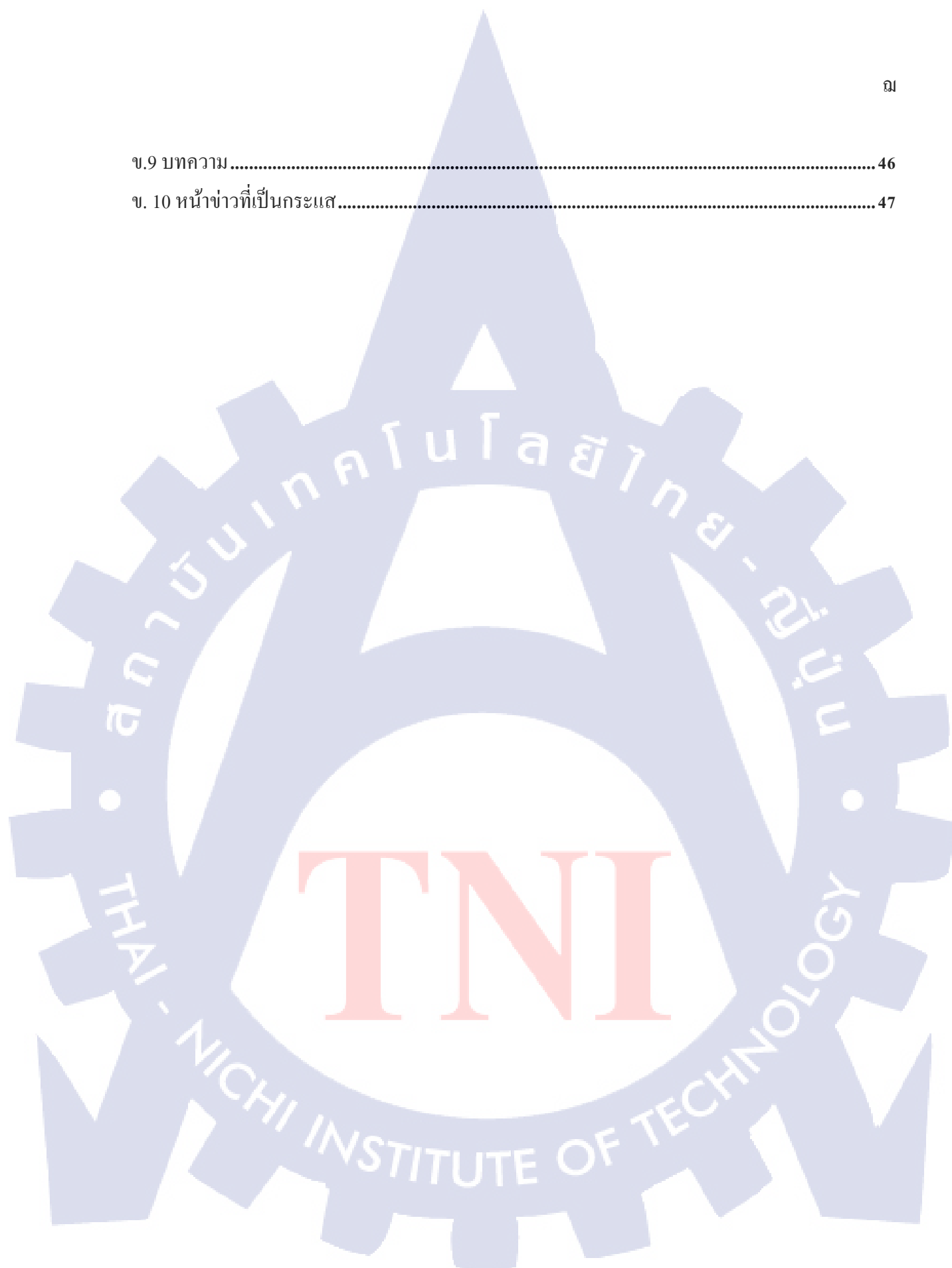
3.1.1 แผนงานการปฏิบัติงาน	21
---------------------------------	----



สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
1.1 แผนที่ตั้ง บริษัท ไอ สแควร์ จำกัด	1
1.2 แผนผังขององค์กร	2
2.3 โปรแกรม Adobe Photoshop CS6	15
2.4 โปรแกรม iBook Author	16
2.5 โปรแกรม iBook Author บน Macbook.....	17
2.6 หน้าตาเครื่องมือโปรแกรม	20
4.1 หน้าจอแสดงผลโปรแกรม	26
4.2 หน้าจอลงข่าว.....	26
4.3 หน้ารายการของบริษัท	27
4.4 หน้าดาว์นโหลด.....	27
4.5 หน้าจอควบคุม 360 องศา.....	28
4.6 นำรูปลงในโปรแกรม	28
ก.1 ตัวอย่างหน้าเว็บแบบเก่าที่ใช้ผ่านแท็บเล็ต	35
ก.2 ตัวอย่างหน้าแบบใหม่ทีเปิดบนแท็บเล็ต	36
ข.1 ตัวอย่างหน้าโครงงาน	38
ข.2 หน้าข่าวทั่วไป.....	39
ข.3 หน้าข่าวทั่วไป.....	40
ข.4 รายการของทางบริษัทที่ไม่ต้องใช้อินเทอร์เน็ตในการเปิด	41
ข.5 หน้าข่าวทั่วไป.....	42
ข.6 หน้าข่าวทั่วไป.....	43
ข.7 หน้าสเปคมือถือ	44
ข.8 คลิกเข้ามาดูภาพใหญ่สามารถเอานิ้วจิ้มลากหมุน ได้ 360 องศา.....	45

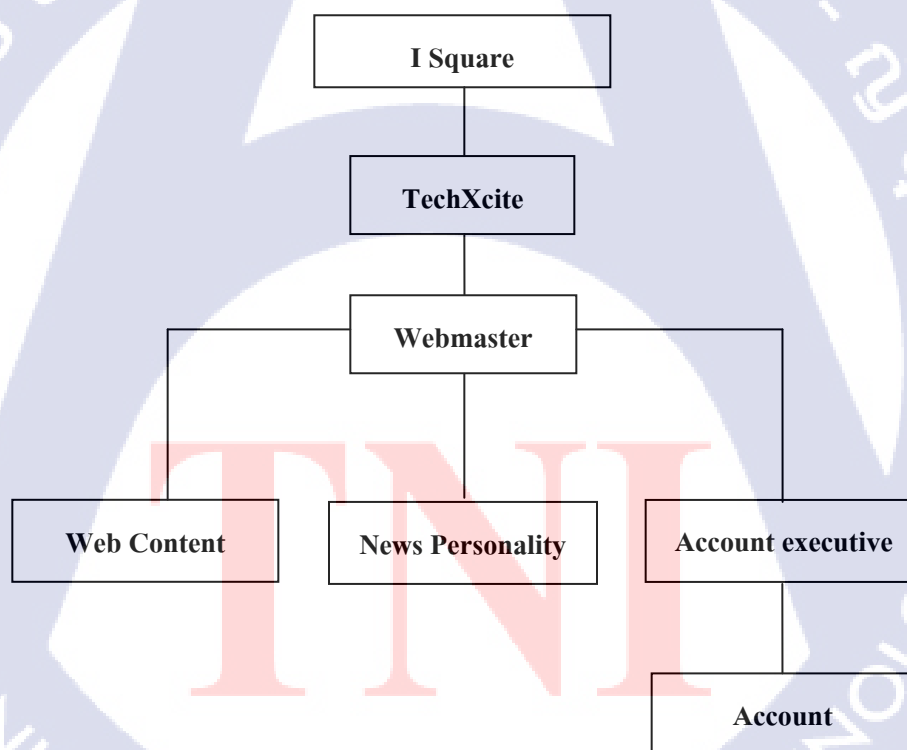
ข.9 บทความ	46
ข. 10 หน้าข่าวที่เป็นกระแส	47



1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการให้บริการหลักขององค์กร

บริษัท ไอ สแควร์ จำกัด เป็นบริษัทที่มีการดำเนินธุรกิจทางด้านสื่อสิ่งพิมพ์ที่มีชื่อเสียงในระดับประเทศ เพราะอยู่ในวงการมากกว่า 12 ปี และบริษัท TechXcite เป็นบริษัทในเครือที่จะมีหน้าที่ทำเว็บไซต์เกี่ยวกับไอที ที่อยู่ในวงการมากกว่า 7 ปี มีการนำเสนอข่าวด้านไอทีซึ่งจะพัฒนาธุรกิจเว็บไซต์เพื่อก้าวไปสู่การเป็นผู้นำด้านการนำเสนอข่าวไอที และตอนนี้ทางบริษัทกำลังมีการพัฒนาอันดับขึ้นมาเรื่อยๆอย่างไม่หยุดหย่อน อีกทั้งในบริษัทยังมีรายการเกี่ยวกับไอทีมากมาย เช่น Gadget นำฟาด และ TechBattle ทั้งนี้เพื่อให้มีการครอบคลุมการเสนอข่าวทางด้านไอทีให้ครบถ้วนทุกรูปแบบ

1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร



ภาพที่ 1.2 แผนผังขององค์กร

1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

ตำแหน่ง : Web Content

หน้าที่ : ทำการเขียนบทความอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆตามที่เว็บไซต์มอบหมายงานมาให้ข้อผิดพลาดด้านไอทีและมีไปงานเปิดตัวสินค้าด้านไอทีต่างๆเพื่อนำกลับมาเขียนในบทความ และมีการเขียนบทความด้านแอปพลิเคชันอีกด้วย มีการออกไปทำการถ่ายทำรายการนอกสถานที่บางเวลา

1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

ชื่อ : นาย ธงชัย ฤทธิบุญไชย

ตำแหน่ง: เว็ปมาสเตอร์(Webmaster)

1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

เริ่มต้นปฏิบัติงานสหกิจศึกษาตั้งแต่วันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ. 2556 และสิ้นสุดงานสหกิจศึกษาวันที่ 4 ตุลาคม พ.ศ. 2556

1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันเทคโนโลยีต่าง ๆ ได้รุดหน้าไปอย่างรวดเร็วเทคโนโลยีต่างๆได้ถูกพัฒนาไปไกลมาก และหนึ่งในเทคโนโลยีนั้น คือโทรศัพท์มือถือ คนในปัจจุบันใช้มือถือในการทำสิ่งต่างๆมากมาย เรียกได้ว่าเป็นปัจจัยสำคัญในชีวิต ทำให้การแข่งขันในวงการมือถือมีมากมาย ซึ่งจะทำให้การเลือกซื้อของผู้คนนั้นทำได้ยากเพราะไม่มีโอกาสได้ลองหรือได้สัมผัส จึงทำการเขียนบทความที่ทำให้สามารถเลือกซื้อและตัดสินใจง่ายขึ้น อีกทั้งทำการเขียนข่าวเพื่อให้ผู้คนตามทันข่าวไอทีต่าง ๆ ที่มีข่าวออกมาไม่เว้นแต่ละวันในปัจจุบันอีกด้วย

1.8 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

- 1) เพื่อศึกษาการทำงานของเว็บไซต์ภายในบริษัท
- 2) เพื่อนำความรู้และทฤษฎีที่ได้ศึกษามาใช้ในการปฏิบัติงานจริง
- 3) เพื่อฝึกฝนทักษะในการติดต่อภาพและการเขียนบทความที่สามารถนำไปใช้งานได้จริง

1.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย

- 1) ได้รับประสบการณ์จากการทำงานจริง
- 2) ได้รู้ความชอบในด้านการทำงานของตัวเองในอนาคต
- 3) ได้รับทักษะในการเขียนบทความและการตรวจสอบอุปกรณ์ไอที
- 4) ได้เรียนรู้การทำงานเป็นทีมกับพนักงานในบริษัท
- 5) ได้พัฒนาตนเองและมีความรับผิดชอบมากขึ้น

1.10 นิยามศัพท์เฉพาะ

- 1) Thumbnail = ภาพขนาดเล็กที่เอาไว้ประกอบบทความในเว็บ
- 2) Back office = Back office หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า“หลังบ้าน” ทำหน้าที่เพื่อไว้ให้เจ้าหน้าที่หรือ Admin ทำการเข้าไปจัดการข้อมูล เช่น แก้ไขหรือลบข้อมูล

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

2.1 ทฤษฎีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

2.1.1 ทฤษฎีการเขียนบทความ

การเขียนบทความ คือ รูปแบบการเขียนประเภทหนึ่งที่แสดงออกมาผ่านตัวอักษร ที่ผู้เขียนต้องการสื่อสารข้อเท็จจริงเรื่องอะไรเรื่องหนึ่ง หรือความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งแก่ผู้อ่าน โดยเนื้อหานำเสนอจากข้อเท็จจริงไม่ใช่เรื่องแต่งหรือคิดขึ้นเองจากจินตนาการต้องมีความเป็นกลางในการเขียนวิจารณ์ต่างๆ ไม่เอนเอียงไปทางใดทางหนึ่ง และรูปแบบการเขียนบทความจะคล้ายกับเรียงความมากถึงแม้เนื้อหาสาระของบทความส่วนใหญ่จะได้จากข่าวสด

2.1.1.1 ประเภทของบทความ

เมื่อแบ่งตามเนื้อหาของบทความ จะแบ่งได้เป็น 11 ประเภท ได้แก่

1. บทความเชิงบรรยาย เป็นบทความที่บรรยายประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในลักษณะแปลกใหม่ ต้องบอกแก่ผู้อ่านเท่าที่ตนทราบ โดยบอกได้อย่างถูกต้อง ไม่น่าเบื่อ กล่าวคือการบรรยายให้ผู้อ่านสนใจ ประทับใจ เขียนให้เห็นจริงเห็นจัง โดยละเอียด ใช้ภาษาเรียบ ง่าย ไม่กำกวม ไม่วกวน
2. บทความเชิงแสดงบุคลิกภาพ เป็นบทความที่มุ่งให้ผู้อ่านทราบคุณลักษณะบุคลิกภาพของบุคคลที่ทำให้บุคคลนั้นมีชื่อเสียง สิ่งซึ่งทำให้บุคคลมีจุดเด่น น่าสนใจ การเขียนจะยึดหลักข้อเท็จจริงที่ถูกต้อง และใช้ความคิดเห็นจากบุคคลอื่นประกอบ ทั้งต้องระลึกรวมว่าไม่ใช่เป็นการเขียนชีวประวัติบุคคล
3. บทความเชิงสัมภาษณ์ เป็นบทความแสดงความคิดเห็นของบุคคลต่อปรากฏการณ์ใด โดยปกติบทความประเภทนี้มักจะมีคำถาม คำตอบสลับกับแกนรูปแบบการเขียนลักษณะร้อยแก้ว เหมือนกับบทความประเภทอื่น ๆ อย่างที่ดีในการเขียนผู้เขียนควรแทรกเกร็ดของเรื่องหรือแต่ละประเด็นในบางตอนเพื่อจัดความไม่น่าสนใจ

4. บทความเชิงสถิติวิธีการเป็นบทความที่เขียนเพื่ออธิบายการกระทำตามขั้นตอนหรือกระบวนการอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยเริ่มตั้งแต่ต้นจนสิ้นสุดขั้นตอน หรือครบกระบวนการ เพื่อผู้อ่านสามารถนำไปปฏิบัติได้ การเขียนบทความประเภทนี้จะต้องเขียนให้รายละเอียดมากกว่าการเสนอเพียงข้อมูลเท่านั้น

5. บทความความเรียง เป็นบทความที่ค่อนข้างสั้น จะต้องจัดการลำดับข้อเท็จจริง การเสนอประเด็นที่รัดกุม เพราะมีประเด็นในการเขียนเพียงประเด็นเดียว การเขียนบทความความเรียงนี้ จะแตกต่างกับการเขียนเรียงความธรรมดา มาก ดังนั้น ผลงานเขียนบทความประเภทนี้จะสะท้อนให้เห็นสมรรถนะหรือบุคลิกลักษณะการเขียนของผู้เขียนแต่ละคน เพราะว่าบทความเชิงความเรียงนี้ยังแยกตามวัตถุประสงค์การเขียนได้อีก 5 ลักษณะ คือ

1) บทความเพื่อให้ข่าวสาร เป็นบทความที่มุ่งให้ข้อมูลเพิ่มเติมจากข่าว แต่การเขียนรูปแบบต่างกับการเขียนข่าว กล่าวคือ เขียนตามเนื้อหาสาระตามลำดับที่ผู้เขียนต้องการให้ผู้อ่านได้ทราบ ดังนั้น บรรณาธิการ ไม่สามารถตัดข้อความในตอนท้ายของบทความออกได้

2) บทความเพื่อแสดงความเห็น เป็นบทความที่เสนอความคิดเห็นของผู้เขียนในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ด้วยเหตุผล และข้อเท็จจริงแก่ผู้อ่าน ความคิดเห็นดังกล่าวจะต้องแปลกกว่าที่เคยมีมา และเป็นไปในทางสร้างสรรค์มีความเป็นไปได้ น่าสนใจ แต่ต้องไม่ใช่ความคิดเห็นเป็นลักษณะโฆษณาชวนเชื่อ ประการสำคัญความคิดเห็นนั้นจะต้องมากจากการบูรณาการของข้อเท็จจริง

3) บทความเพื่อการอธิบาย เป็นบทความที่มีลักษณะที่ใกล้เคียงกับบทความเพื่อการให้ข่าวสาร และบทความเพื่อแสดงความเห็น แต่มีความแตกต่างกันตรงที่ บทความเพื่อการอธิบายจะให้แง่มุมที่ลึกซึ้งกว่า โดยเฉพาะจะเป็นการตอบคำถามของคำถามเหล่านี้ คือ ใคร อะไร เมื่อไหร่ ที่ไหน ทำไม และอย่างไร ซึ่งจะเน้นตอบคำถามอย่างไรมากกว่า

4) บทความชวนขัน เป็นบทความที่ค่อนข้างเขียนยาก เพราะว่า การเขียนบทความชวนขันในที่นี้ไม่ใช่เป็นการเขียนมุขตลกขบขัน แต่เป็นการเขียนจากข้อเท็จจริง โดยใช้ข้อมูลในบางเรื่อง อาจเป็นข้อเท็จจริงที่หนักสมองแต่นำมาเขียนให้ชวนขันซึ่งในขณะที่ขบขันนั้นจะมีความรู้ลึกบางอย่างขึ้นพร้อมกัน เช่น ขบขันทั้งน้ำตา การเขียนบทความลักษณะนี้ จะเริ่มต้นจากการเขียนที่มีลีลาที่สุภาพเรื่อยไปจนกระทั่งมีบางตอนบางแห่งหรือหลายแห่งจะมีถ้อยคำหรือข้อความที่เป็นลักษณะหยิกแกลมหยอก ยั่วเย้า เสียดสี ฯลฯ โดยใช้คำชวนขัน

5) บทความกระตุ้นจิตสำนึก เป็นบทความที่ผู้เขียนเสนอประสบการณ์ของตนเองหรือผู้อื่นเกี่ยวกับความเชื่อ ศาสนา การตัดสินใจ ความมานะ พยายาม ความอดทน ความเจ็บป่วย ฯลฯ เพื่อกระตุ้นหรือปลุกกระดมให้ผู้อ่านมีความสำนึกในบางเรื่องบางสถานการณ์

6) บทความเชิงโต้แย้ง เป็นบทความที่มีประเด็นปัญหาที่แตกต่างกันในเชิงความคิด ผู้เขียนเสนอข้อเท็จจริงและเหตุผลให้มีความสมดุลระหว่างประเด็นที่แตกต่างกัน แล้วปล่อยให้ผู้อ่านได้พิจารณาตัดสินใจเอง

7) บทความเชิงวิจารณ์ เป็นบทความที่เกี่ยวกับวรรณกรรมหรือศิลปกรรม บทความประเภทนี้มี 2 ลักษณะ ลักษณะแรก เป็นการเขียนแนะนำให้ทราบแม้จะมีการวิจารณ์ก็ไม่ค่อยจะรุนแรงมาก ส่วนอีกลักษณะเป็นการเขียนวิจารณ์ที่รุนแรงเพื่อวินิจฉัยคุณค่าของผลงานนั้น ๆ การวิจารณ์อาศัยหลักเลกกฎเกณฑ์ทั้งทางทฤษฎีและเหตุผลข้อเท็จจริงเป็นหลัก เพื่อการประเมินคุณค่าอย่างเป็นธรรม

8) บทความเชิงวิเคราะห์ เป็นบทความที่มุ่งเสนอการวิเคราะห์เหตุการณ์ใด ๆ โดยเน้นประเด็นสำคัญของเรื่อง ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีการประเมินคุณค่าเสมอไป แต่ควรมีข้อเสนอที่ว่าสิ่งที่เกิดขึ้นนั้นจะนำไปสู่เหตุการณ์อะไรในอนาคตได้บ้าง ซึ่งการวิเคราะห์จะต้องมีความสมเหตุสมผลในการเขียน นอกจากนั้นอาจสรุปเป็นแนวคิดแก่ผู้อ่านก็ได้

9) บทความเชิงสารคดี เป็นบทความที่เขียนแบบสารคดีมีการวิเคราะห์วิจารณ์ควบคู่กันไป ทำให้มีสาระมากกว่าบันเทิง กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ การเอาข้อเท็จจริงที่มีสามารถเขียนในรูปแบบของสารคดีนั่นเอง

10) บทความเชิงวิชาการ เป็นบทความที่มุ่งเสนอความรู้เรื่องใด เรื่องหนึ่งโดยตรง ได้แก่ รายงานทางวิชาการ วิทยานิพนธ์ รายงานการประชุมเชิงวิชาการ เป็นต้น บทความประเภทนี้มีการเสนอสาระอย่างตรงไปตรงมา แต่บางครั้งอาจมีการอธิบายเพิ่มเติมเพื่อความกระจ่างแก่ผู้อ่านในบางส่วนเท่าที่จำเป็นก็ได้

2.1.1.2 ลักษณะของบทความที่ดี ควรมีลักษณะที่สำคัญ 4 ประการ คือ

1. มีเอกภาพ กล่าวคือ เนื้อหาของบทความมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน มีทิศทางของเนื้อหาเป็นไปในทางเดียวกัน เพื่อมุ่งสู่ประเด็นหลักที่ต้องการนำเสนอ

2. มีการเน้นข้อความสำคัญ กล่าวคือ ผู้เขียนต้องเน้นย้ำประเด็นสำคัญให้ชัดเจนว่าต้องการนำเสนอแนวคิดสำคัญอะไร ด้วยประโยคใจความสำคัญ หรือสาระสำคัญที่โดดเด่น เนื้อความตลอด

เรื่องควรกล่าวย้ำประเด็นหลักของเรื่องเสมอๆ

3. มีสัมพันธภาพ กล่าวคือ มีความต่อเนื่องสัมพันธ์กันโดยตลอด ทั้งในด้านการเรียบเรียงถ้อยคำ ข้อความ และการจัดลำดับเรื่อง ทุกประโยคในแต่ละย่อหน้า และทุกย่อหน้าในแต่ละเรื่องต้องเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน ด้วยการใช้คำเชื่อมข้อความ ได้แก่ คำบุพบท เช่น กับ แต่ เพื่อ คำสันธาน เช่น และ รวมทั้ง ตลอดจน นอกจากนี้ คำประพันธ์สรรพนาม เช่น ที่ ซึ่ง อัน เป็นต้น

4. มีความกระชับ กล่าวคือ มีความสมบูรณ์ในด้านเนื้อหา มีเนื้อหาความชัดเจนกระชับแจ่มชัด อธิบายได้ครอบคลุม ข้อมูลที่น่าเสนอเป็นข้อเท็จจริงที่ถูกต้อง หากเป็นความคิดเห็นต้องมีความสมเหตุสมผล นอกจากนี้ต้องมีความสมบูรณ์ด้านการใช้ภาษา คือ ต้องเลือกใช้ภาษาให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายการเขียน ประเภทของบทความ เนื้อหาบทความและกลุ่มผู้อ่าน นั่นเอง

2.1.1.3 ขั้นตอนการเขียนบทความ

1. การเลือกเรื่อง

เรื่องที่น่าสนใจต้องอยู่ในความสนใจและความต้องการของผู้อ่าน เป็นเรื่องที่ผู้เขียนรู้จักจริง หรือมีประสบการณ์อย่างถ่องแท้ เป็นเรื่องที่เป็นกระแสในขณะนั้น ๆ

2. การวางแผนก่อนการเขียน

เป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายว่าผู้อ่านเป็นใคร โดยจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1) กลุ่มผู้อ่าน ผู้เขียนต้องคำนึงถึงอายุ เพศ รายได้ การศึกษา อาชีพ ความรู้ ในเรื่องความรู้ ต้องคิดว่าผู้อ่านรู้อะไรบ้าง รู้เรื่องนั้น ๆ ดีพอเพียงใดที่ผู้อ่านต้องการรู้และผู้อ่านจะได้รับข่าวสารที่ผู้เขียนเขียนได้อย่างไร? เพราะความสำเร็จของการเขียนขึ้นอยู่กับผู้อ่านยอมรับข้อเขียนของผู้เขียนด้วย

2) กำหนดวัตถุประสงค์ ในข้อนี้ผู้เขียนต้องคำนึงว่าจะเขียนบทความนี้ไปทำไม เช่น เพื่อให้ข่าวสาร สร้างความคิดที่ดี หรือเพื่อโน้มน้าวใจ โดยวัตถุประสงค์ในการเขียนเพื่อการโน้มน้าวใจต้องให้ผู้อ่านเกิดความต้องการหรือตระหนักในปัญหา ก่อนนั้นค่อยเสนอทางออก พร้อมกับยกตัวอย่างและหลักฐานที่ผู้อ่านสามารถมองเห็นภาพพจน์แล้วสรุปอีกครั้งในจุดที่ผู้เขียนต้องการ เป็นต้น

3) การรวบรวมเนื้อหา การเขียนบทความไม่ว่าจะประเภทใดก็ตาม สิ่งสำคัญที่ผู้เขียนต้องคำนึงถึงหลักฐาน ข้อเท็จจริง ดังนั้นก่อนที่จะลงมือเขียนจำเป็นจะต้องสืบเสาะหาเรื่องราวให้มีความรู้เพียงพอ โดยวิธีการรวบรวมเนื้อหาสามารถทำได้ดังนี้

- การค้นคว้าข้อมูลด้านวิชาการจากหนังสือ และเอกสารต่าง ๆ เช่น จากห้องสมุด

หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน จากหนังสือพิมพ์ นิตยสาร หรือสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ

- การสัมภาษณ์บุคคลที่ต้องการจะเขียนถึง หรือจากบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ ความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ต้องการจะเขียน
- การสนทนาหรือพูดคุยกับบุคคลทั่วไป เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นซึ่งกันและกัน
- การเดินทางท่องเที่ยวตามสถานที่ต่าง ๆ แล้วจดบันทึกสิ่งที่ได้พบได้เห็น ซึ่งจะเป็นการสร้างสีสันให้งานเขียนมีความน่าสนใจยิ่งขึ้น
- การสืบเสาะเรื่องราวต่าง ๆ ว่าเกิดขึ้นกับใคร ที่ไหน? อย่างไร แล้วจึงติดตามไปยังแหล่งที่เกิดเหตุ ติดตามดูสถานที่ การกระทำ เหตุการณ์

4. การจัดเนื้อหา ได้แก่การวางโครงเรื่องของบทความ ซึ่งเป็นการจัดลำดับเนื้อหา ความคิด ของเรื่องราวนั้น ๆ เป็นต้นว่า จะลำดับความอย่างไร ส่วนไหนต้องใช้เป็นคำนำ เนื้อหา และสรุป

5. การเรียบเรียงเนื้อหา ได้แก่การนำโครงเรื่องที่วางไว้มาขยายความให้ครบถ้วนได้ ความหมายที่ชัดเจน น่าอ่าน โดยต้องสอดคล้องกับรูปแบบและขนาดของบทความ

6. การตรวจแก้ไข เมื่อเขียนบทความเรียบร้อยแล้ว ควรมีการตรวจทานเสียก่อน เพื่อกันความผิดพลาดก่อนบทความตีพิมพ์ผู้อ่าน

7. ส่งบทความไปเผยแพร่ ควรส่งบทความให้ตรงตามเวลา เพื่อบรรณาธิการหรือผู้พิมพ์ คนจัดรูปเล่มจะได้ทำหน้าที่ของเขาได้ดีที่สุด

2.1.2 ทฤษฎีการเขียนข่าว

การเขียนข่าว คือ กระบวนการใช้ความคิดของผู้สื่อข่าวที่สามารถนำไปสู่การปฏิบัติงานข่าวในขั้นตอนการเขียนบอกเล่าข้อเท็จจริง (fact) เพื่อให้เกิดประโยชน์ ในการรับใช้ หรือสะท้อนสังคม ซึ่งแตกต่างไปจากการเขียนของนักเขียนทั่วไป เพราะการเขียนข่าวของผู้สื่อข่าวมีความสำคัญต่อการแสวงหาความจริง (truth) ของสังคม ที่ต้องอาศัยรูปแบบ โครงสร้างของการเขียนข่าวมาช่วยนำเสนอข้อเท็จจริงอย่างมีระบบ ส่วนการเขียนข่าวเพื่อการประชาสัมพันธ์ ก็พิจารณาได้จาก “วัตถุประสงค์ของการเขียน” กล่าวคือ เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจต่อสถาบัน ให้เกิดแก่กลุ่มบุคคลที่เป็นเป้าหมาย อันจะทำให้เกิดภาพลักษณ์ นำไปสู่ความร่วมมือ และความศรัทธาต่อองค์กร และสินค้า หรือการบริการขององค์กรในที่สุด

2.1.2.1 โครงสร้างข่าว

โครงสร้างของข่าว ในการเขียนข่าวเพื่อการประชาสัมพันธ์ ซึ่งมักจะเป็นข่าวประเด็นเดียว ประกอบด้วยส่วนประกอบพื้นฐาน 4 ส่วน คือ

1. ส่วนพาดหัวข่าว หมายถึง ประโยค วลี หรือข้อความสั้นๆ ที่เป็นสาระหรือใจความสำคัญของเนื้อหาข่าว พิมพ์ด้วยตัวอักษรขนาดใหญ่ และมักอยู่ด้านบนของเนื้อหาข่าว พาดหัวข่าวมีหน้าที่ให้สาระสำคัญของข่าว ดึงดูดความสนใจของผู้อ่านให้อ่านเนื้อหาข่าว และช่วยในการจัดหน้าหนังสือพิมพ์

2. ส่วนความนำหรือวรรณำ คือ ข้อความส่วนสรุปใจความสำคัญของเนื้อหาข่าว อาจมีสาระสำคัญหลายประการ จะนำเสนอเรียงตามลำดับความสำคัญ นับเป็นเนื้อหาส่วนแรกของเนื้อหาข่าว ซึ่งผู้อ่านจะเห็นก่อนส่วนอื่น และเป็นส่วนที่มีสาระความหมาย ซึ่งสามารถกระตุ้นความรู้สึกรอยากรู้ อยากเห็น ดึงดูดความสนใจ และสร้างอารมณ์คล้อยตามจนต้องอ่านเนื้อหาข่าวตั้งแต่ต้นจนจบ ในวงการวิชาชีพหนังสือพิมพ์เรียกวรรณำว่า “โปรยข่าว”

3. ส่วนเชื่อม คือ ข้อความส่วนเชื่อมต่อระหว่าง ส่วนความนำกับส่วนเนื้อหาข่าวที่เป็นรายละเอียด ส่วนเชื่อมนี้จะเสนอรายละเอียดของบุคคลสถานที่ เหตุการณ์ หรือเวลาที่ปรากฏในส่วนความนำ หรือให้ความเป็นมาของข่าวที่มีการนำเสนอต่อเนื่อง รวมทั้ง การให้ข้อมูลในลักษณะภูมิหลังของเนื้อหาข่าว ส่วนเชื่อมจึงมีความสำคัญเปรียบเสมือนสะพานในการเชื่อมโยงให้ผู้อ่านข่าวเข้าใจความหมายของข่าวที่ต้องการสื่อได้มาก

4. เนื้อข่าว คือ ส่วนที่ให้รายละเอียดของเหตุการณ์หรือเรื่องราวแก่ผู้อ่าน ทำให้ผู้อ่านเข้าใจและติดตามเหตุการณ์ทั้งหมด โดยอาจเรียงเนื้อเรื่องแบบใดแบบหนึ่ง คือ แบบลำดับตามความสำคัญ หรือแบบลำดับเวลาหรือเหตุการณ์

2.1.2.2 ลำดับขั้นตอนและเทคนิควิธีการเขียนข่าว

การคิดเป็นกระบวนการที่ต้องเกิดขึ้นก่อนการเขียน แนวทางปฏิบัติต่างๆ ซึ่งได้รับการยอมรับจากนักเขียนทั่วไปในการฝึกเขียนคือ ประการแรกต้องรู้ชัดว่าเราต้องจะบอกอะไร ประการต่อมาคือลงมือบอกโดยเขียนตามที่คิด ส่วนมากเชื่อกันว่า หากสามารถคิดออก ก็สามารถเขียนได้ เพราะที่แท้การเขียนคือการนำเสนอสิ่งที่คิดนั่นเอง ปัญหาสำหรับผู้ปฏิบัติงานประชาสัมพันธ์ใหม่ก็คือ การลงมือเขียนโดยไม่มีแผนอยู่ในใจ ทำให้ข่าวที่เขียนขาดการเรียบเรียงอย่างเป็นระบบ ขาดจุดเน้นที่สำคัญในประเด็นที่นำเสนอ วิธีการเขียนข่าวที่จะอธิบายต่อไปนี้ เป็นวิธีการที่ใช้เป็นเชิงวิชาการ ลักษณะกลางๆ ของการ

เขียนข่าวโดยทั่วๆ ไป อย่างไรก็ตาม สำนักพิมพ์ของหนังสือพิมพ์แต่ละฉบับจะมีวิธีการเขียนที่จำเพาะเจาะจงเป็นเอกลักษณ์ของสำนักพิมพ์ เรียกว่า “คู่มือบรรณาธิการ” ทำให้ข่าวเพื่อการประชาสัมพันธ์ที่ส่งไปยังกองบรรณาธิการข่าวที่หนังสือพิมพ์จะได้รับการบรรณาธิการ แตกต่างกันไปอีกด้วย

2.1.2.3 จรรยาบรรณและข้อควรปฏิบัติของผู้เขียนข่าว

ผู้เขียนข่าวควรซื้อสัตย์ ยุติธรรม และกล้าหาญในการรวบรวม รายงาน และตีความข่าวสาร ตรวจสอบความถูกต้องของข่าวสารจากทุก ๆ แหล่ง และพึงระมัดระวังในการหลีกเลี่ยงความผิดพลาดที่ไม่เจตนา การจงใจบิดเบือนข่าวเป็นสิ่งที่ไม่ควรให้เกิดขึ้นโดยเด็ดขาด

จงแสวงหาผู้ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องราวในข่าวอย่างขยันขันแข็ง เพื่อเปิดโอกาสให้พวกเขาในการตอบโต้ข้อกล่าวหาในกรณีกระทำความผิดใด ๆ ก็ตาม

จงระบุแหล่งข่าวทุกครั้งที่ทำได้ สังคมมีสิทธิที่จะรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับความน่าเชื่อถือของแหล่งข่าวให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

จงทำทุกอย่างเพื่อให้แน่ใจว่า หัวข้อข่าว ส่วนลือข่าวและท่อนโปรยข่าว รูปภาพ วิดีโอ เทปเสียง แผนภาพ เสียงบทสัมภาษณ์ และข้อความที่ขยี้กมาไม่มีการบิดเบือน สิ่งเหล่านี้ต้องไม่ถูกตัดต่อจนเสียรูปความหมายเดิม หรือยกบางส่วนขึ้นมานำเสนอโดยปราศจากองค์ประกอบที่สำคัญทั้งหมด

จงอย่าบิดเบือนเนื้อหาของรูปภาพ หรือภาพวิดีโอ การตกแต่งภาพเพื่อให้มีความชัดเจนเป็นสิ่งที่ทำได้เสมอ จงระบุเสมอเมื่อใช้ภาพตัดต่อหรือมีการเพิ่มเติมสิ่งใด ๆ ไปในภาพเดิม

จงหลีกเลี่ยงการสร้างข่าวหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจผิด หากการจำลองข่าวจำเป็นต้องเกิดขึ้นเพื่อเล่าเรื่องราว จงบอกผู้ชมให้ชัดเจน

อย่าละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยเด็ดขาด จงตรวจสอบคำนิยามทางวัฒนธรรมของตนและหลีกเลี่ยงที่จะขัดแย้งคำนิยามเหล่านั้นให้ผู้อื่น

2.1.3 ทฤษฎีการจัดวางหน้ากระดาษ

ในการออกแบบจำเป็นต้องคำนึงถึงถึงการสื่อความหมาย ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ ควรมีการวางแผนหรือวางโครงร่างก่อน หลักการที่ทำให้การออกแบบสารคดีดึงดูดความสนใจของผู้่าน มีต่อไปนี้

1. ความง่าย (Simplify) หมายถึง ง่ายต่อการสื่อความหมายที่เวลาอ่านสามารถเข้าใจ ได้ทันที ง่ายในการอ่านและง่ายต่อการนำไปใช้

2. เป็นเอกภาพ (Unity) ความกลมกลืนกัน ไม่ว่าจะเป็นรูปร่างหรือสี หรือช่องว่าง การทำ E-book ที่ดีนั้นเราควร นึกถึงการเข้ากันของสีในแต่ละแบบที่ใช้ว่าควรมีความกลมกลืนกัน และใช้สีที่ไม่แสบตา ควรเป็นสีที่สบายตา ควรมีการจัดวางที่ไม่แน่นหรือ น้อยเกินไป และไม่ควรมีช่องว่างที่ใหญ่เกินไป

3. การเน้น (Emphasis) คือการออกแบบให้มีแนวความคิดหรือจุดที่สนใจ E-book ที่ดีควรมีการเล่นคำในจุดที่เป็นประเด็นหรือน่าสนใจ เช่น หัวข้อที่เราต้องการให้สะดุดตา ก็ควรใส่เป็นตัวหนา เพื่อให้เห็นได้ง่ายนั่นเอง

4. การสื่อความหมายให้คนอ่านเข้าใจตามความต้องการของเรานั้นเอง

5. ความสมดุล (Balance) หมายถึงการจัดวางหน้าของE-book ควรมีการแบ่งน้ำหนักทางซ้ายขวาของหน้ากระดาษให้เท่า ๆ กัน ซึ่งความสมดุลที่ว่ามันแบ่งออกได้ 2 ลักษณะ

5.1 ความสมดุลตามแบบ (Format Balance) คือลักษณะของหนังสือทั้งสองฝั่งจะเท่ากัน ไม่หนักไปทางใดทางหนึ่ง

5.2 ความสมดุลไม่ตามแบบ สมดุลด้วยสายตา(Informal Balance) คือการที่ทั้งสองฝั่งจะไม่เท่ากัน แต่ความรู้สึกเหมือนสมดุล เช่น ภาพใหญ่สีอ่อนจะเท่ากับภาพเล็กสีเข้ม

2.1.4 ทฤษฎีสีสำหรับการออกแบบ

เรื่องทฤษฎีสีเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับงานออกแบบทุกชนิดและหากต้องการให้งานออกแบบดูสวยงามต้องเข้าใจเรื่องพื้นฐานของสีเพื่องานออกแบบก่อน ฉะนั้นไม่ควรมองข้ามเรื่องนี้ไป เพราะเพียงแค่การเรียนรู้การใช้งาน Photoshop จนชำนาญเท่านั้นยังไม่สามารถสร้างสรรค์งานดี ๆ ออกมาได้ หากไม่รู้จักใช้สีให้เหมาะสม โดยเรื่องที่น่ามาอธิบายเป็นทฤษฎีเบื้องต้นจากสีวัตถุมาเพื่อนำมาใช้กับงานออกแบบดังนี้

1. Primary Colors (สีขั้นที่ 1 แม่สีวัตถุธาตุ)

สีขั้นที่ 1 คือ แม่สีเป็นสีชุดแรกที่เมื่อนำมาผสมกันจะได้สีอีกมากมายสีกลุ่มนี้ได้แก่สีเหลือง แดงและน้ำเงิน

2. Secondary Colors (สีขั้นที่ 2)

สีขั้นที่ 2 เป็นสีที่เกิดจากการผสมกันของแม่สีขั้นที่ 1 ซึ่งจะได้สี ดังต่อไปนี้

สีส้ม สีแดง เหลือง +

สีเขียว สีเหลือง สีน้ำเงิน +

สีม่วง สีน้ำเงิน แดง +

3. Tertiary Colors (สีขั้นที่ 3)

สีขั้นที่ 3 เป็นสีที่เกิดจากการผสมกันระหว่างสีขั้นที่ 1 กับสีขั้นที่ 2 ซึ่งจะมีชื่อเรียกตามคู่ที่ผสมกัน เป็นสีใหม่ขึ้นมา 6 สีดังนี้

สีเหลือง – ส้ม, แดง – ส้ม, แดง – ม่วง, น้ำเงิน – ม่วง, น้ำเงิน – เขียว และ เหลือง – เขียว

4. Muddy Colors เป็นสีที่เกิดจากการผสมสีในวงจรสีทั้งหมดรวมกันในอัตราส่วนเท่ากันเกิดเป็นสีกลางหรือค่าสีเฉลี่ยจากสีทั้งหมดซึ่งจะออกสีน้ำตาลเข้ม (หากเป็นสีขาวจะเป็นสีกลางของสีแสง)

Color : แม่สีแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

4.1 แม่สีวัตถุธาตุ เป็นสีที่เกิดจากธรรมชาติหรือการสังเคราะห์ขึ้นมาเพื่อนำมาใช้ในวงการศิลปะ วงการพิมพ์ เป็นต้น แม่สีกลุ่มนี้ได้แก่ แดง เหลือง น้ำเงิน

4.2 แม่สีแสง เป็นสีที่เกิดจากแสงสามารถเห็นได้เมื่อนำแท่งแก้วปริซึมมาส่องกับแสงแดดหรืออาจหาได้จากสีรุ้ง สีกลุ่มนี้นำมาใช้ประโยชน์ เช่น ผลิตจอภาพโทรทัศน์ มอนิเตอร์ และใช้ในงานออกแบบเว็บไซต์หรือภาพยนตร์ เป็นต้น แม่สีกลุ่มนี้ได้แก่สี แดง เขียว น้ำเงิน

5. วรรณะสี (Tone) หลังจากทราบเรื่องวงจรของสีแล้วต่อไปจะมาทำความเข้าใจกับการใช้สีในวงจรเดียวกันเริ่มต้นที่วรรณะสี แบ่งเป็นสองวรรณะ ได้แก่ วรรณะสีร้อนกับวรรณะสีเย็น โดยสามารถใช้วรรณะสีในการออกแบบให้ได้ความรู้สึกร้อนและเย็นได้ดังนี้

6. วรรณะสีเย็น (Cold Tone) วรรณะสีเย็นมีอยู่ 7 ชนิด ได้แก่สีเหลือง เหลืองเขียว เขียว เขียว น้ำเงิน น้ำเงิน ม่วง ม่วง สีกลุ่มนี้เมื่อใช้ในงานจะได้ความรู้สึกสดชื่น เย็นสบาย เป็นต้น

7. วรรณะสีร้อน (Warm Tone) วรรณะสีร้อนมีอยู่ 7 สี ได้แก่สีม่วง ม่วงแดง แดง แดงส้ม ส้ม ส้มเหลือง เหลือง สีกลุ่มนี้เมื่อใช้ในงานจะรู้สึกอบอุ่น ร้อนแรง สนุกสนาน เป็นต้น

8. Color : สีที่เป็นทั้งวรรณะร้อนและวรรณะเย็น สีเหลืองและม่วงจะอยู่ได้ทั้งสองวรรณะ ขึ้นอยู่กับสีแวดล้อม เช่น หากนำสีเหลืองไปไว้กับสีแดงและส้มก็กลายเป็นสีโทนร้อน แต่หากนำมาไว้กับสีเขียวก็จะเป็นสีโทนเย็นทันที

9. สีกกลาง (Muddy Colors) สีกกลาง ในความหมายนี้เป็นสีที่เข้ากับสีได้ทุกสี ได้แก่ สีน้ำตาล สีขาว สีเทาและดำ สีเหล่านี้เมื่อนำไปใช้งานลดความรุนแรงของสีอื่นและจะเสริมให้งานดูเด่นยิ่งขึ้น

10. เทคนิคการใช้สีในวงจรสี มีหลายวิธีนอกจากการใช้วรรณะสีแล้ว ยังมีเทคนิคการใช้สีแบบอื่นที่น่าสนใจอีก ดังนี้

10.1 การใช้สีที่ใกล้เคียงกัน (Analog Colors) สีใกล้เคียงในวงจรสี เป็นสีที่อยู่ติดกันในช่วง 3 สี ซึ่งอาจจะใช้ถึง 5 แต่ต้องใช้สีนั้นในปริมาณเล็กน้อย เช่นเมื่อเลือกใช้สีม่วงก็จะเลือกสีในโทนเดียวกัน ได้แก่ สีม่วงแดง กับ น้ำเงินม่วง เป็นต้น

10.2 การใช้สีคู่ตรงข้าม (Complementary Colors) เป็นคู่สีที่ต้องห้ามแต่ถ้าใช้ให้ถูกวิธี จะทำให้งานดูโดดเด่นทันที สมมติว่าเลือกใช้สีแดงกับสีเขียว ให้ใช้วิธีที่แนะนำดังนี้

- 1) เลือกสีแรก ในปริมาณมากกว่า (สมมติเป็นสีแดง)80% ของพื้นที่ แต่สีที่สอง ต้องใช้ในปริมาณที่น้อยกว่า (สมมติเป็นสีเขียว)20%
- 2) ผสมหรือใส่สีกลางลงในงานที่ใช้สีคู่ตรงข้ามเพื่อลดความรุนแรงของสี
- 3) ผสมสีคู่ตรงข้ามลงไปลดทอนความเข้มข้นของกันและกัน

11. การใช้สีใกล้เคียงกับสีคู่ตรงข้าม (Split Complementary) เป็นการใช้สีที่หลีกเลี่ยงการใช้สีคู่ตรงข้ามโดยตรง เทคนิคนี้ทำให้งานดูนุ่มนวลขึ้นมีลูกเล่นสร้างจุดสนใจได้ดี สืบเนื่องจากภาพตัวอย่าง ด้านล่างสีม่วงที่มีพื้นที่น้อยแต่กลับดูโดดเด่นขึ้นมาได้

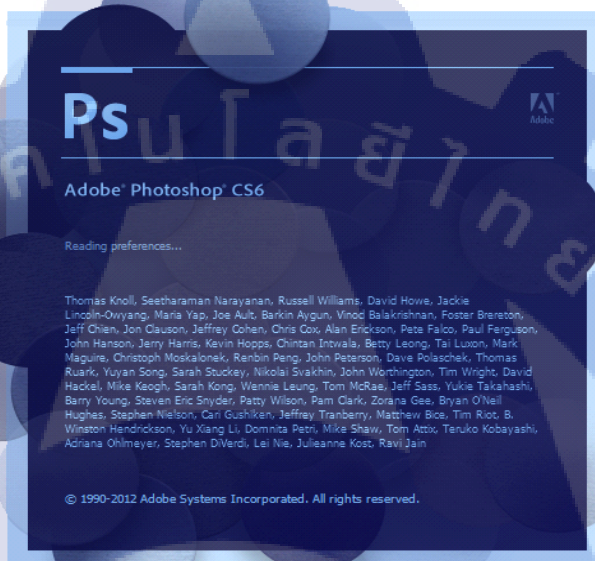
12. การใช้โครงสีสามเหลี่ยมในวงจรสี (Triad Colors) เทคนิคการใช้โครงสร้างสีสามเหลี่ยม คือ ให้อาบน้ำสามเหลี่ยมขึ้นมาแล้วใช้สีที่อยู่บนโครงรูปสามเหลี่ยม เทคนิคนี้สีที่ได้จะดูสนุกสนานและหลากหลายกว่าแบบอื่น

13. Color : ในทุกวงจรสีสามารถใช้สีกลางได้ เทคนิคการใช้สีในวงจรที่นำมาอธิบาย สามารถรวมสีกลางเข้าไปใช้ได้ด้วยเนื่องจากสีกลางเป็นสีที่เข้าได้กับทุกสีและอาจแทรกสีนอกโครงการสีมาใช้ได้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม

14. การใช้สีเดียว (Mono Tone) เทคนิคสีเดียวเป็นอีกเทคนิคที่นิยม การใช้จะอาศัยค่าความอ่อนแก่ของสีแทนการใช้ค่าสีอื่น ส่วนมากจะนำสีที่เลือกมาผสมกับสีกลางให้ได้ค่าที่ต้องการ

2.2 เทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

2.2.1 Adobe Photoshop CS6



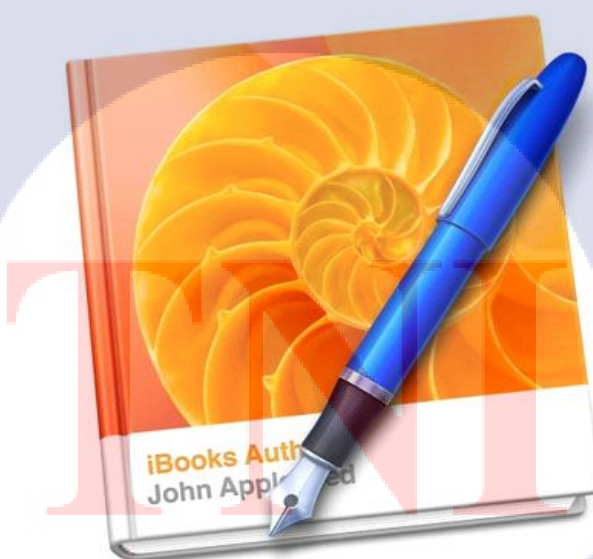
ภาพที่ 2.3 โปรแกรม Adobe Photoshop CS6

Adobe Photoshop เป็นโปรแกรมสร้างและแก้ไขรูปภาพอย่างมืออาชีพโดยเฉพาะนักออกแบบในท่วงการซ่อมรู้จักโปรแกรมตัวนี้ดี โปรแกรม Photoshop เป็นโปรแกรมที่มีเครื่องมือมากมายเพื่อสนับสนุนการสร้างงานประเภทสิ่งพิมพ์ งานวิทัศน์ งานนำเสนอ งานมัลติมีเดีย ตลอดจนงานออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ ในชุดโปรแกรม Adobe Photoshop จะประกอบด้วยโปรแกรมสองตัว ได้แก่ Photoshop และ ImageReady การที่จะใช้งานโปรแกรม Photoshop คุณต้องมีเครื่องมือที่มีความสามารถสูงพอควร มีความเร็วในการประมวลผล และมีหน่วยความจำที่เพียงพอ ไม่เช่นนั้นการสร้างงานของคุณคงไม่สนุกแน่ เพราะการทำงานจะช้าและมีปัญหาตามมามากมาย

ความสามารถพื้นฐานของ Adobe Photoshop ที่ควรทราบ

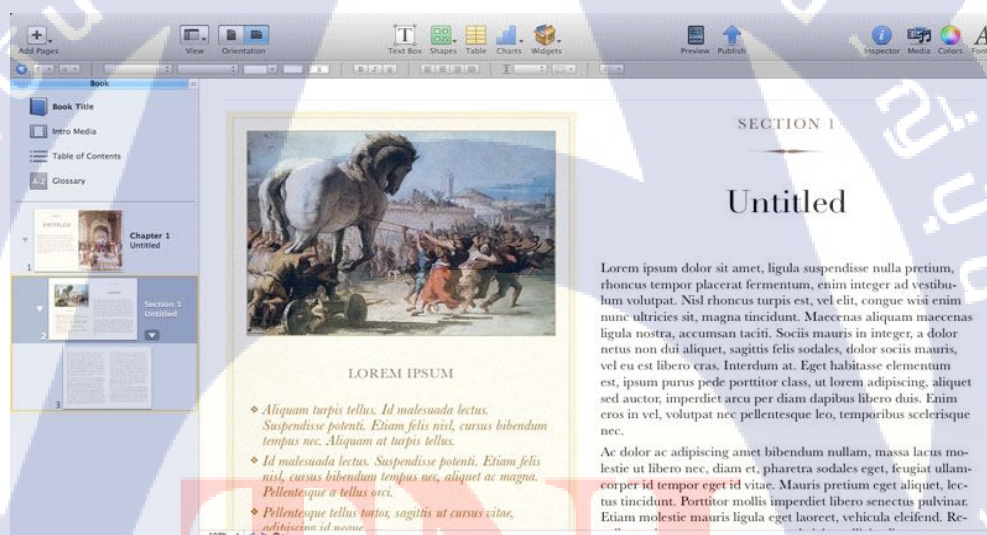
- ตกแต่งหรือแก้ไขรูปภาพ
- ตัดต่อภาพบางส่วน หรือที่เรียกว่า crop ภาพ
- เปลี่ยนแปลงสีของภาพ จากสีหนึ่งเป็นอีกสีหนึ่งได้
- สามารถลากเส้น แบบฟรีสไตล์ หรือใส่รูปภาพ สีเหลี่ยม วงกลม หรือสร้างภาพได้อย่างอิสระ
- มีการแบ่งชั้นของภาพเป็น Layer สามารถเคลื่อนย้ายภาพได้เป็นอิสระต่อกัน
- การทำ cloning ภาพ หรือการทำภาพซ้ำในรูปภาพเดียวกัน
- เพิ่มเติมข้อความ ใส่ effect ของข้อความได้
- Brush หรือแปรงทาสี ที่สามารถเลือกรูปแบบสำเร็จรูปในการสร้างภาพได้
- และอื่นๆ อีกมากมาย

2.2.2 iBook Author



ภาพที่ 2.4 โปรแกรม iBook Author

iBook Author ถือได้ว่าเป็นเครื่องมือตัวสำคัญในการสร้าง textbook ต่าง ๆ ขึ้นมา โดยสามารถดาวน์โหลดมาใช้งานได้แบบฟรีๆบน OS X สิ่งที่น่าสนใจนั้นก็คือผู้เขียนหรือผู้สร้าง textbook นั้นสามารถสร้างได้อย่างง่ายดายเพียง drag and drop หรือลากเข้ามาวางเท่านั้น และสามารถใช้ส่วนประกอบจากสื่อดิจิทัลได้อย่างหลากหลายมากมาย ไม่ว่าจะเป็น รูปภาพ คลิปวิดีโอ ไฟล์จาก Microsoft Word , Keynote presentation , Interactive widget , 3D object , Javascript , HTML และอื่นๆ อีกมากมาย ซึ่ง iBooks Authors มี template ให้เลือกในหลากหลายแบบหลากหลายสไตล์ นอกจากนี้ยังสามารถให้ความหมายกับคำศัพท์ต่างๆเพียงแค่ไฮไลท์ไปยังข้อความ ที่ต้องการและคลิกเพื่อเพิ่มความหมายหรือคำอธิบายของคำนั้นลงไปเท่านั้น และเมื่อสร้าง textbooks เสร็จแล้วสามารถส่งขึ้นไปเพื่อแจกหรือวางจำหน่ายผ่านทาง iBookstore หรือ iTunes U ด้วยขั้นตอนที่ง่ายดาย เพียงเท่านี้



ภาพที่ 2.5 โปรแกรม iBook Author บน Macbook

iBooks Author ได้ถูกออกแบบให้ดูเรียบง่าย และมีหน้าต่างของโปรแกรมที่สะดวกต่อการใช้งาน ซึ่งตัวโปรแกรมมีส่วนประกอบหลักๆ ด้วยกัน 3 ส่วนคือ 1) Toolbar ที่เป็นแถบทางด้านบน ของโปรแกรม 2) Sidebar เป็นแถบด้านข้างของโปรแกรม 3) Content เป็นส่วนเนื้อหา

2.2.3 เครื่องมือต่างๆในโปรแกรม

Tools Bar คือแถบเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างสื่อ ซึ่ง Tools Bar จะอยู่ทางด้านบน ของตัวโปรแกรม และในหัวข้อนี้เราจะศึกษาเกี่ยวกับ Tools แต่ละตัวเพื่อให้มีความ เข้าใจและสามารถใช้งานเครื่องมือเหล่านั้นได้

1. Add Pages เป็นปุ่มที่ใช้สำหรับการเพิ่มหน้าของหนังสือ บท หรือ หัวข้อที่เราต้องการ เมื่อเรากดที่ปุ่มนี้ จะมีตัวเลือกให้เราเลือก ว่าต้องการเพิ่มอะไร เมื่อเรากดแล้ว หน้าที่เราใส่เพิ่มจะปรากฏบน Sidebar ให้เราเลือกใช้งานได้ทันที

2. View และ Orientation ปุ่ม View คือการปรับมุมมองหน้าต่างการทำงานของโปรแกรม iBooks Author ส่วน Orientation คือการปรับมุมมองหน้าตาของหนังสือที่เขียนว่าเราต้องการแนวตั้งหรือแนวนอน ซึ่งขึ้นอยู่กับ Template ที่เราเลือกไว้ตอนต้น

3. Text Box ปุ่มนี้ใช้สำหรับใส่กล่องข้อความเพิ่มเติม สำหรับหนังสือของเรา เพียงแค่กดที่ปุ่มนี้จะมี กล่องข้อความขึ้นมาให้พิมพ์ และเราสามารถลากไปวางที่ไหนก็ได้

4. Shapes เป็นการใส่ภาพจากพวกกล่อง ลูกศร หรืออื่นๆ ที่ใช้ในสื่อของเรา เมื่อเรากดที่ปุ่มนี้จะมีรูปแบบให้เราเลือกตามต้องการ เมื่อกดเลือกแล้ว รูปแบบที่เราเลือกจะขึ้นในหนังสือ เราสามารถปรับขนาดสี และรูปทรงได้

5. Table and Charts ปุ่ม Table ใช้สำหรับการสร้างตาราง เมื่อเรากดแล้วจะมีตารางขึ้นมาให้บนหนังสือ เราสามารถ ปรับขนาด จำนวนแถวได้ การปรับจำนวนแถวต้องตั้งค่าที่ Inspector ปุ่ม Charts เป็นการใส่กราฟ ซึ่งมีรูปแบบของกราฟให้เลือกได้หลากหลายและเรา สามารถปรับแต่งค่าต่างๆผ่านทาง Inspector

6. Widget คือการใส่ เครื่องมือสำหรับการนำเสนอที่ทำให้ หนังสือนั้นดูมีชีวิตชีวามากยิ่งขึ้น เมื่อเรากดที่ Widget แล้ว จะขึ้นหน้าต่างให้เลือกว่าจะให้ใส่อะไรลงไป ในหนังสือ และในนั้นยังมีโปรแกรมแยกย่อยไปอีก

1) Gallery เป็นการนำภาพเข้ามาประกอบได้โดยมี การทำอยู่ 3 วิธีด้วยกัน (1.) แบบภาพนิ่งธรรมดาใส่ไปไม่สามารถเลื่อนภาพ ขยายภาพออกมาดูเต็มจอได้ (2.) แบบนำภาพ Gallery สามารถเลื่อนดูภาพได้ทั้งขนาดเล็กขนาดใหญ่หรือดู แบบเต็มจอได้ (3.) แบบ Pop-Over เมื่อแตะที่ภาพจะมีข้อความขึ้นมา

2) Media ใช้ในการแทรกไฟล์วิดีโอ (ต้องใช้ไฟล์นามสกุลเป็น .m4v เท่านั้น) และสามารถปรับแก้ขยายหรือแบบเต็มจอได้

3) Review เป็นเครื่องมือสำหรับสร้างแบบทดสอบต่างๆ หรือแบบ สอบถามภายในหนังสือได้ และสามารถทำได้หลายแบบ เช่น เลือกตอบ และแบบเลือกข้อความ-รูปภาพ สามารถลากเข้าไปเติมในช่องว่างได้

4) Keynote สามารถนำเอาไฟล์ปริ้นต์ที่มีอยู่แล้ว เราสามารถนำมาใส่ในหนังสือได้เลย (ต้อง เป็น ไฟล์ Keynote เท่านั้น) จึงจะสามารถนำมาใส่

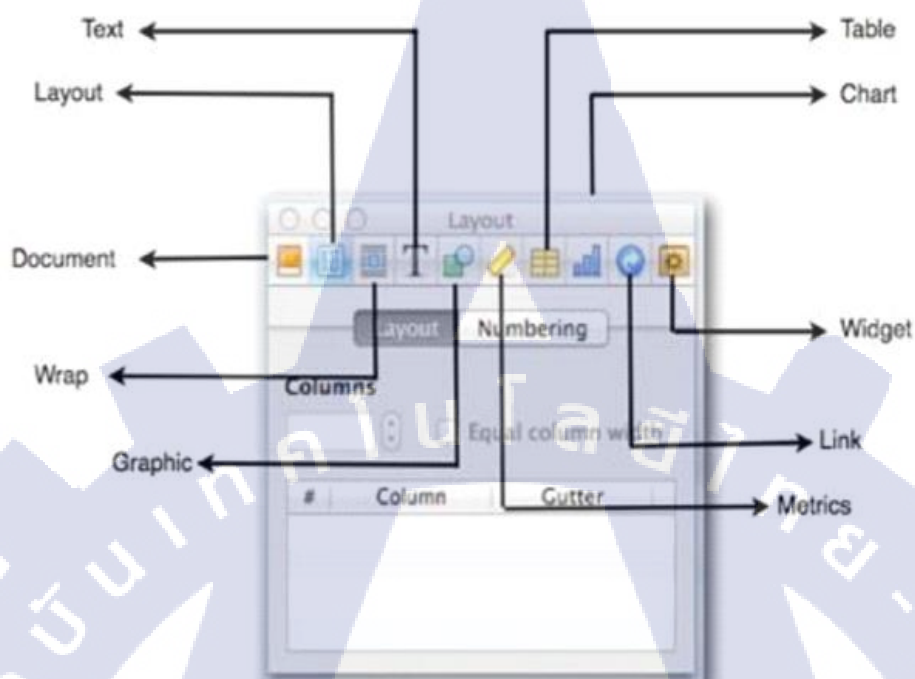
5) Interactive Image ใช้สำหรับภาพหรืออย่างอื่นที่ต้องการสื่อโดยที่มีรายละเอียดสำคัญหลายจุดใน ภาพ ซึ่งต้องการให้ผู้อ่านสามารถโฟกัสที่ละจุดได้ เมื่อแต่ละส่วนที่ต้องการดูจะมีข้อความอธิบายเพิ่มเติม ขึ้นมา

6) Scroll Sidebar ใช้เพื่อสร้างในหน้าที่มีข้อความที่มากจะสามารถกำหนดค่าให้สามารถเลื่อน ขึ้น-ลง สามารถอ่านข้อความได้

7) Pop-Over ช่วยสร้างข้อความอธิบายไว้บนรูปภาพ เมื่อแต่ละที่ภาพจะมีข้อความขึ้นมา

8) Inspector เป็นตัวปรับแต่งของโปรแกรม iBooks Author (ถ้าหากเคยใช้ Keynote Pages และ Numbers จะมีตัวช่วยนี้เช่นกัน) Inspector อยู่ใน Tools Bar ทางด้านขวาของตัวโปรแกรม เมื่อเรากด ที่ปุ่ม Inspector หน้าต่างของการใช้งาน Inspector จะขึ้นมา ซึ่งจะมี หัวข้อการตั้งค่าต่างๆ ตามรูป

TNI



ภาพที่ 2.6 หน้าตาเครื่องมือโปรแกรม

- Document ตั้งค่าเกี่ยวกับเอกสารเช่น ชื่อ ผู้แต่งภาษาและแสดงค่าต่างๆ ของ หนังสือ ที่เขียน
- Layout ตั้งค่าเกี่ยวกับ Layout ของ หนังสือ หน้านั้น ๆ ที่เราใช้งานอยู่
- Wrap ตั้งค่าเกี่ยวกับการเว้นช่องว่างให้ กับสื่อที่เราใส่เมื่อ วางใกล้ หรือทับข้อความที่เรา พิมพ์
- Text ตั้งค่าเกี่ยวกับตัวอักษร
- Graphic ตั้งค่าเกี่ยวกับรูปภาพที่เราใส่เข้าไปในหนังสือ
- Table ตั้งค่าตารางที่เราใส่เข้าไป
- Chart ตั้งค่ากราฟที่เราใส่เข้าไป
- Link ตั้งค่าการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ต่างๆ
- Widget ตั้งค่าเครื่องมือเพิ่มเติมที่เราใส่เข้าไป

บทที่ 3

แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1 แผนงานการปฏิบัติงาน

ตารางที่ 3.1.1 แผนงานการปฏิบัติงาน

รายการการปฏิบัติงาน	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน
เขียนบทความรีวิวมือถือ, แท็บเล็ต, อุปกรณ์ไอที				
ปรึกษาหัวข้อโครงการกับ พนักงานที่ปรึกษา				
หาข้อมูลและแนวทางการทำโครงการ				
วางแผนและเริ่มออกแบบตัวโครงการ				
ลงมือทำโครงการ				
ทดลองใช้และปรับปรุง				
รวบรวมข้อมูลจัดทำรายงาน				

3.2 รายละเอียดโครงการ

3.2.1 ระบบงานเดิม

ในบริษัทที่ได้เข้าไปปฏิบัติสหกิจนั้นเป็นบริษัทที่ทำด้านเว็บไซต์เกี่ยวกับอุปกรณ์ไอที ที่มีการเสนอข่าว และการเขียนบทความหรือรีวิว ที่ปัจจุบันการเสนอข่าว ของทางบริษัททำได้โดนการเปิดเสนอข่าว หรือ บทความผ่านเว็บไซต์เท่านั้น ซึ่งปัจจุบันคนเข้าใช้เว็บไซต์มีจำนวนวันละมากกว่าแสนคนซึ่งทำให้ระบบเซิร์ฟเวอร์ไม่สามารถรองรับจำนวนคนได้ขนาดนั้นทำให้เว็บเกิดการล่มอยู่บ่อยครั้ง ทำ

ให้ผู้เข้ามาชมเกิดอาการหงุดหงิด แล้วเข้ามาตั้งหัวข้อสอบถามทางเฟซบุ๊กถึงปัญหาที่เกิดขึ้น และข่าวที่ขึ้นเว็บแต่ละวันนั้นมีจำนวนมาก ทำให้ลำบากแก่ผู้อ่านที่ต้องการทราบแต่ไม่ก่ข่าว ต้องเลื่อนอ่านเป็นจำนวนมาก และระบบการเข้าเว็บไซต์ของบริษัทผ่านสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ตนั้น กำลังเป็นปัญหามาก ในตอนนี้เพราะว่าไม่มีหน่วยงานการทำหน้าเว็บโดยตรง หรือระบบที่รองรับให้ดีเท่าที่ควร อีกทั้งยังเกิดปัญหาต่าง ๆ มากมายผ่านการเข้าเว็บไซต์ผ่านระบบสมาร์ตโฟน

การทำโครงการชิ้นนี้ ทำให้คนทั่วไปรู้จักบริษัทที่ได้ไปปฏิบัติสหกิจนั้นแพร่หลายมากขึ้น เพราะโครงการที่ทำ คือการทำหนังสือพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ที่มีลูกเล่นเพิ่มมาต่าง ๆ มากมาย อีกทั้งยังไม่ต้องเสียเวลาหรือเกิดปัญหาเวลาเข้าผ่านสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ตอีกด้วย ไม่ต้องเสียเวลาหาข่าวที่เราต้องการอ่านหรือเป็นกระแสอยู่ในช่วงนั้น เพราะทางระบบนี้จะรวบรวมข่าวสารเด่น ๆ ที่เป็นกระแสในวงการไอทีแต่ละสัปดาห์มารวมไว้ให้อ่าน อีกทั้งยังสามารถหาอ่านย้อนหลังได้ โดยที่ไม่ต้องไปเปิดอ่านทีละหน้าจากเว็บไซต์ และเป็นการลดประชากรที่เข้าหน้าเว็บไซต์ที่มักทำให้เว็บไซต์เกิดปัญหาอยู่บ่อยครั้ง

3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานที่นักศึกษาปฏิบัติงานหรือโครงการ

3.3.1 หาข้อมูลและศึกษาแนวทางการทำโครงการ

เริ่มจากการหาข้อมูล สอบถามความต้องการจากพนักงานที่ปรึกษาและพนักงานภายในบริษัท ว่าต้องการ โครงการในรูปแบบไหน หรือให้ออกมาในลักษณะใด ต้องการเพิ่มลูกเล่นอะไรลงในหนังสือพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ของเว็บไซต์ เพื่อเป็นการทำให้การเสนอข่าวครอบคลุมและดึงดูดความสนใจของผู้ใช้มากกว่าเดิม เนื่องด้วยแผนกที่ได้ปฏิบัติงานนั้น เป็นแผนกที่เกี่ยวกับการเขียนข่าวหรือบทความวิวสินค้าลงบนเว็บไซต์ จึงเป็นส่วนที่มีผู้ใช้สนใจเป็นจำนวนมาก จึงน่าจะมีการนำเสนอในรูปแบบใหม่ เพราะปัจจุบันนี้สมาร์ตโฟน หรือ แท็บเล็ตเข้ามามีส่วนร่วมในการใช้ชีวิตของผู้คนในปัจจุบัน เมื่อได้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการที่จะทำแล้วก็เริ่มศึกษาวิธีและขั้นตอนจากแหล่งความรู้ต่างๆทั้งในอินเทอร์เน็ตและหนังสือเพื่อทำความเข้าใจกับโครงการมากขึ้น

3.3.2 วิเคราะห์ระบบ

ระบบการนำเสนอในปัจจุบัน เป็นการนำเสนอผ่านเว็บไซต์เพียงอย่างเดียว ทำให้ไม่มีการแพร่หลายในโลกของไอทีที่ส่วนมากในสมัยนี้ใช้ สมาร์ทโฟน หรือ แท็บเล็ตกันหมดแล้ว ปัญหาที่เกิดขึ้น เช่น

1. การหาข่าวทำได้ยากลำบากเมื่อเข้าผ่านสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ตเพราะไม่มีระบบรองรับ
2. เมื่อลงข่าวใหม่ ๆ ข่าวเก่า ๆ มีโอกาสสูญหายได้มาก
3. เป็นการนำเสนอรูปแบบเก่า ทำให้ผู้อ่านเบื่อได้
4. ถ้าอินเทอร์เน็ต ความเร็วต่ำอาจไม่สามารถดูรายการ ของทางบริษัทได้อย่างลื่นไหล

3.3.2.1 การจัดทำระบบใหม่

เมื่อจัดทำหนังสือพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ที่เป็นการเข้าถึงเว็บไซต์รูปแบบใหม่เรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้นั้นสามารถเข้ามาดาวน์โหลดผ่านทางหน้าเว็บไซต์ได้ทันที โดยรูปแบบใหม่จะมีความสามารถดังนี้

- 1) เข้าถึงข่าวได้โดยไม่ต้องใช้อินเทอร์เน็ต (หลังจากลงในเครื่องแล้ว)
- 2) ชมรายการของทางบริษัทโดยไม่ต้องมีอินเทอร์เน็ต
- 3) รูปแบบการนำเสนอใหม่ที่มี ทำให้มีความตื่นเต้นมากขึ้น
- 4) ภาพประกอบแบบ 360 องศา ทำให้สามารถเห็นทุกมุมของผลิตภัณฑ์ที่เราสนใจได้ชัดเจน
- 5) ไม่ต้องตามดูข่าวที่เป็นกระแส เพราะรวบรวมไว้ให้หมดแล้ว

3.3.3 ศึกษาโปรแกรมที่ใช้พัฒนางาน

ทำการหาข้อมูลโปรแกรมที่ต้องใช้ในการทำโครงการให้ได้มากที่สุด จากแหล่งต่าง ๆ เช่น หนังสือ อินเทอร์เน็ต และพนักงานในบริษัทที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในด้านของโปรแกรมที่จะใช้งาน เพื่อให้มาช่วยในแนะนำทำให้เข้าใจในโปรแกรมมากขึ้น

3.3.4 ลงมือทำโครงการ

เริ่มการลงมือทำโครงการ ตามที่ได้วางแผนไว้ก่อนหน้านี้ เริ่มโดยการออกแบบหน้า Interface ให้สวยงามเพราะเป็นหน้าหลักที่สามารถทำให้ตัดสินใจอ่านหรือไม่อ่านหนังสือได้ และขั้นตอนมาทำการหาข่าวที่ต้องการเสนอในโปรแกรม เมื่อได้ที่ต้องการแล้ว ทำการใส่บทความและข่าว พร้อมแนบ

วิดีโอเพื่อเพิ่มความสนใจให้มากขึ้น และจัดตกแต่งหน้าต่างๆให้สวยงาม ตรวจสอบข้อผิดพลาดต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ใช้พึงพอใจ เวลาได้อ่าน

3.3.5 หาจุดบกพร่องของงานพร้อมแก้ไข

หาจุดบกพร่องด้านตัวอักษรที่พิมพ์ ว่ามีจุดไหนที่ผิดบ้าง และเก็บรายละเอียดงานจุดเล็ก ๆ น้อย ๆ และ link ที่เชื่อมต่อระหว่างหน้าเพราะอาจมีการเชื่อมต่อหน้าผิด ทำให้เนื้อหาที่ออกมาผิดตามไปด้วย



บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่างๆ

4.1 ขั้นตอนและผลการดำเนินงาน

4.1.1 ปรีกษาหัวข้อโครงการกับพนักงานที่ปรึกษา

เริ่มจากการปรึกษาหัวข้อโครงการความต้องการของบริษัท ว่าต้องการโครงการแบบไหน เพื่อให้เกิดประโยชน์กับทางบริษัท และเพื่อให้ทางบริษัทนำไปใช้และต่อยอดให้ได้มากที่สุดในอนาคต

4.1.2 รวบรวมข้อมูลและวางแผนการทำโครงการ

เมื่อได้รับโครงการตามที่บริษัทต้องการ ศึกษาทำความเข้าใจกับโครงการแล้ว ทำการรวบรวมข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องมาวิเคราะห์ และเลือกโปรแกรมที่เหมาะสมกับโครงการ จากนั้นวางแผนการทำงาน ลำดับเริ่มจากขั้นตอนไหน และวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ

4.1.3 ออกแบบและลงมือทำโครงการ

ทำการร่างโครงการและรูปแบบ เสนอให้ทางบริษัทได้รับรู้ขั้นตอนการทำงาน เพื่อให้ที่ปรึกษาพิจารณาและให้คำแนะนำให้เข้าใจอย่างถ่องถ้วน และเริ่มการทำโครงการโดยใช้โปรแกรม Adobe Photoshop และ iBook Author

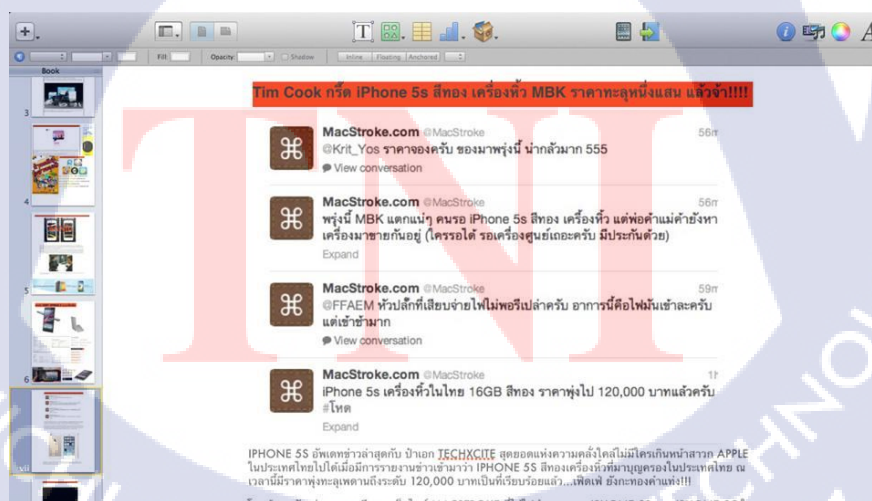
ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1) ทำการรวบรวมข้อมูลหัวข้อข่าว ๖ ต่าง ๆ ที่เป็นกระแสในช่วงนั้น ๆ เพื่อนำมาทำข่าว ซึ่งต้องเป็นเนื้อหาที่ครอบคลุมทั้งหมดด้านไอที เช่น กล้อง เครื่องเกม มือถือ
- 2) นำข้อมูลที่น่ามานั้น เอลงใน iBook Author และจัดการเรียงลำดับกระแสของข่าว ข่าวไหนดังทำเป็นข่าวพาดหัว และข่าวที่มีตัวอักษรเป็นสีเทานั้น คือเป็นการสร้าง Link ไปยังหัวข้อข่าว



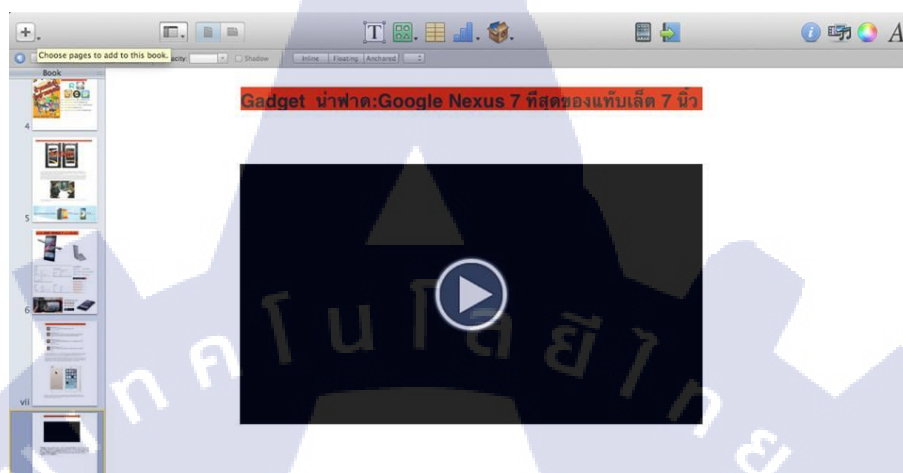
ภาพที่ 4.1 หน้าจอแสดงผลโปรแกรม

3) ขั้นตอนต่อไปทำการเขียนข่าวลงในโปรแกรม โดยลำดับจากข่าวที่น่าสนใจและอยู่ในกระแสมากที่สุด



ภาพที่ 4.2 หน้าจอลงข่าว

4) ทำการหารายการของบริษัทและจัดการแปลงไฟล์ลงในโปรแกรม



ภาพที่ 4.3 หน้ารายการของบริษัท

5) ทำการหา link เพื่อให้ผู้อ่านทุกคนได้ทำการโหลดโปรแกรมกันไปใช้ฟรี ๆ



ภาพที่ 4.4 หน้าดาวน์โหลด

6) นำภาพสมาร์ทโฟนที่สามารถดูได้ 360 องศา มาทำการตกแต่งและนำไปใส่ในโปรแกรม



ภาพที่ 4.5 หน้าจอควบคุม 360 องศา

7) นำภาพที่หามา นำลงในโปรแกรมที่เตรียมไว้



ภาพที่ 4.6 นำรูปลงในโปรแกรม

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากการทำโปรแกรมนี้อีเสร็จสิ้น ได้มีการให้พนักงานที่บริษัทได้ทำการลองใช้งาน แล้วบอกถึงความแตกต่างระหว่างระบบใหม่และระบบเก่า ทางบริษัทพอใจเป็นอย่างมาก ซึ่งผลที่ได้จากการทำโปรแกรมนี้นำให้หัวหน้าที่ปรึกษาตระหนักถึงการออกแบบสิ่งใหม่ ๆ ในการนำเสนอผ่านเว็บไซต์

4.3 วิจารณ์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบผลที่ได้รับกับวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายการปฏิบัติงานหรือการจัดทำโครงการ

จากการที่ได้ลงมือทำโปรแกรม E-book interactive for iOS ทำให้ได้รู้เรื่องต่าง ๆ ด้านการปฏิบัติงานการเขียนข่าวแบบมีอาชีพการเขียนบทความต่าง ๆ การใช้คำให้สวยงามอ่าน

- นำความรู้ที่ได้เรียนมา นั้นมาเป็นส่วนหนึ่งในการทำงาน
- ได้เรียนรู้การใช้ Photoshop ในระดับสูง
- ได้เรียนรู้การเขียนบทความที่ถ่องแท้ และการใช้คำให้สามารถเข้าใจง่าย
- ได้ทราบถึงปัญหาความต้องการของบริษัท และได้รับมอบหมายให้มีการจัดทำผลงานตัวนี้ขึ้น

ความรู้ต่าง ๆ ที่ได้จากการทำงานในครั้งนี้ทำให้สามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้เพิ่มมากขึ้น เป็นประสบการณ์ที่มีค่ามาก ที่ได้เข้ารับการสหกิจในครั้งนี้ ทำให้สามารถเตรียมพร้อมกับการทำงานจริงในอนาคตอันใกล้ได้อย่างดีเยี่ยม

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินโครงการ

การทำโครงการหนังสือพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับระบบปฏิบัติการ iOS ในครั้งนี้เพื่อเป็นการโปรโมทเว็บไซต์รูปแบบใหม่ที่เปลี่ยนจากการเปิดหน้าเว็บไซต์ผ่านเครื่องแท็บเล็ต หรือ สมาร์ทโฟน มาเป็นการดาวน์โหลดเครื่องเลย ที่ยังสามารถเก็บเป็นแคตตาล็อก และสามารถเปิดขึ้นมาดูเมื่อไหร่ก็ได้ อีกทั้งโครงการนี้ยังรวบรวมข่าวต่าง ๆ ให้อีกด้วย ไม่ต้องตามหาข่าวเก่าให้เสียเวลา และที่ตระหนักถึงการทำให้โครงการนี้ เป็นเพราะได้ทำการปรึกษาจากพนักงานหัวหน้างานว่าอยากทำโครงการที่ให้ประโยชน์แก่บริษัทมากที่สุด ทำให้มีการปรึกษากันแล้ว ได้หัวข้อโครงการนี้มา อาจเป็นเพราะโครงการแนวนี้นั้นที่บริษัทยังไม่เคยได้เริ่มดำเนินการมาก่อน จากเดิมที่มีเว็บไซต์ปกติ ที่สามารถเรียกดูจากคอมพิวเตอร์ โดยการเผยแพร่โครงการนี้จะเป็นแบบหนังสือให้โหลดผ่านสมาร์ทโฟน เพื่อนำไปอ่านได้ และผลที่ได้รับหลังจากการนำผลงานชิ้นนี้ไปให้พนักงานที่บริษัทดูแลทดลองใช้ ทางพนักงานหัวหน้างาน มีความพึงพอใจเป็นอย่างยิ่ง และมีโอกาสที่นำไปใช้จริง แต่ยังคงต้องการพัฒนาให้สมบูรณ์ต่อไป

5.2 แนวทางการแก้ไข้ปัญหา

เริ่มแรกที่ได้ปรึกษากับทางบริษัท เดิมทีเป็นการทำลงในระบบ Android แต่โปรแกรมที่ใช้ในไม่รองรับในระบบ Android จึงต้องศึกษาโปรแกรมที่เกี่ยวข้องให้มากยิ่งขึ้น เพื่อให้โปรแกรมที่ทำขึ้นมานั้น ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น ในโปรแกรมควรมีการนำโปรแกรมอื่นที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ เช่น Flash, 3DMAX เพื่อนำมาใช้ในระบบภาพมุมมองสามมิติให้ดียิ่งขึ้น หรือภาพเคลื่อนไหว เพื่อให้งานออกมาสวยงามมากขึ้น

5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน

1. การทำงานในระยะเริ่มแรกจะทำในระบบ Android และ iOS และจากการที่ได้คุยกับที่ปรึกษา ทำให้ทราบว่า ไม่สามารถใช้โปรแกรมเดียวกันได้ เพราะรองรับได้ไม่เต็มที่ จึงต้องทำการเลือกระบบปฏิบัติการเดียนั้นคือ ระบบ iOS
2. ควรมีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบอยู่เสมอ เพราะต้องนำมาใช้ในการจัดวางรูปแบบของหนังสือ
3. เป็นงานที่ต้องนำเสนอข่าวกับผู้อ่าน ดังนั้นจึงต้องมีความเป็นกลางในการนำเสนอข่าว ไม่เอนเอียงข้างใดข้างหนึ่ง

เอกสารอ้างอิง

1. Teerasej jiraphatcahndej, **IBook Author** [Online] , Available : <http://school3.rmutp.ac.th/> , [8 พฤษภาคม 2556].
2. **IBook Author** [Online] , Available : <http://www.amararound.com/digital-publishing-th/introduction-to-ibook-author/> [8 พฤษภาคม 2556]
3. **IBook Author** [Online] , Available : <http://ilearning.hu.ac.th/ebook/eBook/ibook/iBook.pdf> [8 กันยายน 2556]
4. นางสาว นันทิพา กงวิไล, **วิธีการเขียนบทความ** [Online] , Available : <http://www.prakan2.com/> [14 กันยายน 2556]
5. นาย อธิพล มะโนน้อม, **Adobe Photoshop CS5** [Online] , Available : <http://www.com5dow.com/การใช้งาน-Adobe-Photoshop.htm> [16 กันยายน 2556].
6. นาง มรกต อุ่นเสรี, **การใช้สี** [Online] , Available : <http://bangkokprint.com/?p=880> [28 กันยายน 2556].
7. นาย ถาวร สายสืบ, **พื้นฐานการออกแบบ** [Online] , Available : <http://203.146.86.90/blogs/Mq=node2F81> [28 กันยายน 2555].

ภาคผนวก

TNI



ภาคผนวก ก.

ตัวอย่างหน้าเว็บ

TNI



ภาพที่ ก.1 ตัวอย่างหน้าเว็บแบบเก่าที่ใช้ผ่านแท็บเล็ต



ภาพที่ ก.2 ตัวอย่างหน้าแบบใหม่ที่เปิดบนแท็บเล็ต

ภาคผนวก ข.

คู่มือการใช้ E-Book interactive

TNI



ภาพที่ ข.1 ตัวอย่างหน้าโครงการ

*** TRUE-H 3G 15:36 สถานะอุปกรณ์: 1 การเชื่อมต่อ 78%

APPLE IPAD MINI VS GOOGLE NEXUS 7

LAPTOP	Google Nexus 7 (2013)	Apple iPad Mini
Google NEXUS 7 (2013) vs Apple IPAD MINI		
Starting Price	\$229	\$329
Operating System	Android 4.3	iOS6
Processor	1.5-GHz Qualcomm Snapdragon S4 Pro	Dual-core A5
Display	7 inches/1920 x 1200	7.9 inches/1024 x 768
RAM	2GB	512MB
Storage	16GB	16GB
Front/Rear Camera	1.2-MP/5-MP	1.2-MP/5-MP
Wireless	802.11a/b/g/n, Bluetooth, NFC, 4G LTE (optional)	802.11b/g/n, Bluetooth
Ports	1 microUSB, headphone	Lightning, headphone
Dimensions	7.9 x 4.5 x 0.3 inches	7.9 x 5.3 x 0.3 inches
Weight	11.2 ounces	11 ounces

โปรโมชั่น AIS 3G
สมัครได้ทั้งลูกค้าปัจจุบัน และลูกค้าใหม่ เพียงเดือนละ 384 บ.
คลิกเลย

หน้าจอ
GOOGLE NEXUS 7 : 7.02 นิ้ว ความละเอียด 1,920*1,200 พิกเซล 223 PPI
APPLE IPAD MINI : 7.9 นิ้ว ความละเอียด 1,024*768 พิกเซล 163 PPI

หน่วยประมวลผล
GOOGLE NEXUS 7 : 1.5 GHZ QUAD-CORE QUALCOMM SNAPDRAGON S4 PRO
APPLE IPAD MINI : 1 GHZ DUAL-CORE A5

กล้อง
GOOGLE NEXUS 7 : กล้องหน้า 1.2 ล้านพิกเซล, กล้องหลัง 5 ล้านพิกเซล
APPLE IPAD MINI : กล้องหน้า 1.2 ล้านพิกเซล, กล้องหลัง 5 ล้านพิกเซล

RAM
GOOGLE NEXUS 7 : 2 GB
APPLE IPAD MINI : 512 MB

Android ถือครองส่วนแบ่งเป็นอันดับ TechXcite อีกหนึ่งผู้สื่อข่าวครอบคลุมในการแข่งขันบนผลิตภัณฑ์... เมื่อการเปรียบเทียบกันระหว่าง New Google Nexus 7 (Nexus 7 2013) ที่เพิ่งเปิดตัวไปเมื่อเดือนธันวาคมกับ iPad Mini จาก Apple ที่ขายมานานได้ผลลัพธ์ใหญ่ๆ

งานนี้แม้ว่า iPad Mini จะครองตำแหน่งอันดับหนึ่งก็จริงแต่หากพิจารณาแอมป์และฟีเจอร์ระบบ app และ ecosystem อันละก็... แต่เมื่อมาเจอ Nexus 7 2013 ที่ดูหลายตัวจะแบบฉบับใหม่ในราคาที่ถูกลงกว่าและยังได้ข้อดีของทั้งทุกเทคโนโลยีจากสายการผลิตอันล้ำหน้าของ Nexus 7 2013 หรือ iPad Mini มากกว่ากัน?

เลื่อนขึ้นลงเพื่อดูรายละเอียดได้



ภาพที่ ข.2 หน้าข่าวทั่วไป

ภาพที่ ข.3 หน้าขาวทั่วไป

***** TRUE-H 3G 15:37 สถานะของระบบเวลา: 1 นาทีเสียงดู 78% >+

Gadget นำฟาด:Google Nexus 7 ที่สุดของแท็บเล็ต 7 นิ้ว



คลิกเพื่อเล่นวิดีโอ

"GADGET นำฟาด" กลับมาแล้ววว เป็นการกลับมาอีกครั้งของ "ป้าเอก" และ "น้องแป้ง POKO" ครั้งนี้เป็นการเปลี่ยนรูปแบบรายการใหม่ ใจโลกว่าเดิม (นะจะบอกให้) มีชื่อว่า "GADGET นำฟาด MINI#01" ซึ่ชนนี้ "ป้าเอก" และ "น้องแป้ง POKO" ได้เอาเจ้า NEW GOOGLE NEXUS7 มาฟาดกัน จะเป็นอย่างไรไปชมกันเลย ในรายการ "GADGET นำฟาด MINI#01"

TNI

ภาพที่ ข.4 รายการของทางบริษัทที่ไม่ต้องใช้อินเทอร์เน็ตในการเปิด



ภาพที่ ข.5 หน้าข่าวทั่วไป

***** TRUE-H 3G 15:36 สถานะแบตเตอรี่: 1 การเชื่อมต่อ 78%

เพิ่มลูกเล่นให้กับหน้าจอ CTH ประกาศสร้าง App APPLE 100 ล้านบาท เพื่อเพิ่มลูกเล่นให้กับหน้าจอใน APP STORE



APPLE เปิดตัวข่าวล่าสุดกับ บริษัท TECHXCITE เป็นเรื่องที่น่าสนใจได้ข่าวโดยตลอดเกี่ยวกับหลายเรื่อง CTH เจ้าของบริษัทนี้ในทางภาพด้านการผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และมีความสามารถในด้านการผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เป็นบริษัท 100,000,000 บาทด้วยเหตุที่ว่าฝ่ายบริหารได้เปิดให้มีการขายหุ้นของ SPORT CHANNEL สำหรับ IPHONE และ IPAD มีการขายหุ้นของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ CTH ต่อมาลงสู่ APP STORE มาได้ไม่กี่วันแล้ว โดย CTH ได้ยื่นฟ้องต่อศาลแพ่งกับบริษัท APPLE INC. และ APPLE SOUTH EAST ASIA (THAILAND) และ นายจันท์ และ นิตยา เกษมทรัพย์ 3 การกระทำที่มีอำนาจ ซึ่งส่งผลต่อผลประโยชน์ในการขายหุ้นของ SPORT CHANNEL ซึ่งถ้าหากผลฟ้องมีผลตามกฎหมายจะมีโทษสูงสุด 6 ปีหรือค่าปรับโดยศาลอาญาคือเงิน 100,000,000 บาท ซึ่งไม่เพียงแต่ CTH จะฟ้องบริษัท APPLE เท่านั้นแต่ยังดำเนินการในการฟ้องคดีต่อศาลอาญาคือ 1. ค่าลิขสิทธิ์วัสดุ ภาพยนตร์ ลิขสิทธิ์เสียง หรืองานทรัพย์สินทางภาพ ไม่ว่ารูปแบบใดก็ตาม ส่วน 2. การละเมิดทรัพย์สินทางภาพ ไม่ว่ารูปแบบใดก็ตาม ส่วน 3. ค่าใช้จ่ายทางคดี หรืองบค่าเสียหายทรัพย์สินทางภาพ โดยเรื่องทั้งหมด หรือ



ที่สำนักงานศาลอาญาเมื่อวันที่ 18 พ.ค.2556 และนัดไต่สวนมูลฟ้องคดีเมื่อวันที่ 23 พ.ค.2556 เกี่ยวกับข้อพิพาทระหว่าง CTH และ APPLE ต่อไป



ภาพที่ ข.6 หน้าข่าวทั่วไป

***** TRUE-H 3G 15:36 งดส่งข้อมูลส่วนบุคคล: 1 การเชื่อมต่อ 78%

สเปค SONY XPERIA Z แบบจัดเต็ม



สามารถคลิกเพื่อดูภาพ 360 องศา

สเปกเครื่อง		คุณสมบัติเด่น	
ขนาดจอ	71 x 176 x 7.9 mm	4G รองรับ 4G	กันรอยขีดข่วน
น้ำหนัก	146 กรัม	มีหลายสีให้เลือก	หน้าจอความละเอียด HD
ระบบปฏิบัติการ	Android 4.1	รองรับ NFC	กันน้ำ กันฝุ่น
ความละเอียดจอ	1080 x 1920 พิกเซล		
CPU	Qualcomm Snapdragon™ S4 1.5GHz		
GPU	Adreno 320		
RAM	2 GB		
หน่วยความจำภายใน	16 GB		
หน่วยความจำภายนอก	32 GB		
กล้อง/วิดีโอ		คุณสมบัติอื่นๆ	
กล้องหลัง	2 ล้านพิกเซล	แบตเตอรี่	2,330 mAh
กล้องหน้า	1.3 ล้านพิกเซล	สี	ขาว, ดำ, สีนํ้าเงิน
MP3	1920 x 1080	วัสดุ	โพลีคาร์บอเนต
รองรับไฟล์เสียง	MPEG4, MP3, AAC, AAC+, SBC, WAV, WMA	Wi-Fi	ไม่รองรับ
รองรับไฟล์ภาพ	PLAC, MP3, AAC, AAC+, SBC, WAV, WMA	บลูทูธ	ไม่รองรับ
		GPS	ไม่รองรับ



XPERIA Z1

BE MOVED

Find out more



ภาพที่ ข.7 หน้าสเปคมือถือ



ภาพที่ ข.8 คลิกเข้ามาดูภาพใหญ่สามารถเอานี้วีจี้มลากหมุนได้ 360 องศา

***** TRUE-H 3G 15:37 สถานะของแบตเตอรี่: 1 มินี่แบตเตอรี่ 78%

Review: Sony VAIO Pro13 มีครบทุกสิ่งที่คุณต้องการ



เจ้า Sony VAIO® Pro 13 มาพร้อมกับ CPU Intel® Core™ i7 Processor 4500U ความถี่ 1.8GHz Turbo boost up to 3GHz Chipset Intel HM 77 กับ Ram 4 GB มาพร้อมกับ หน้าจอ LCD 13.3 นิ้ว แบบ Full HD IPS ความละเอียด 1920x1080 166 ppi หน้าจอเป็นแบบ TRILUMINOS ที่จะทำให้หน้าจอมีสีสันสวยคมชัด และมีตัว X-Reality for mobile ที่จะทำให้ภาพมีความคมชัดสมจริงในขณะดูวิดีโอและข้อดีอีกอย่างหนึ่งก็คือเจ้าหน้าจอนี้เป็นระบบทัชสกรีน ความจุของ HDD เครื่องใช้ เป็น Solid State Drive 256 GB ที่จะทำให้คุณเปิดเครื่องได้อย่างรวดเร็วไม่ว่าวันไหนที่ การทำงาน Intel HD Graphics 4400 และระบบปฏิบัติการ Window 8 64 bit

ในด้านของการดีไซน์ เจ้า Sony VAIO® Pro 13 ออกแบบมาเพื่อให้มีความเบาและบางอีกทั้งยังมีความทนทาน เพื่อที่จะพกพาไปไหนมาไหนสะดวกๆ โดยน้ำหนักของตัวเครื่องจะอยู่ที่ 1.06 Kg เท่านั้นถือว่าเป็น Ultrabook ที่เบามากๆ มีความบางเพียง 17 มิลลิเมตรเท่านั้น ด้านวัสดุ ตัวเครื่องทำมาจาก คาร์บอนไฟเบอร์ผสมกับอลูมิเนียม สีเครื่องเป็นสีดำ (เครื่องที่นำเข้ามาขายในประเทศไทยนั้นมีแค่สีดำและขาว)



ทางด้านช่องเสียบสายต่างๆ จะมี ช่อง SD Card, รูเสียบหูฟัง 3.5ม.ม., USB 3.0 สองตัว ช่อง HDMI รูเสียบสายชาร์จ

ภาพที่ ข.9 บทความ



ภาพที่ ข. 10 หน้าข่าวที่เป็นกระแส

จะเห็นได้ว่าการนำเสนอในรูปแบบใหม่นี้มีลูกเล่นที่เยอะกว่า โปรแกรมนี้ก็จะเป็นหนึ่งในตัวเลือกสำหรับผู้ใช้อาจไม่มีเวลาย่านั่งไล่อ่านข่าวเราก็รวบรวมข่าวดัง ๆ มาให้แล้ว หรือบางทีไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ตก็สามารถอ่านได้เช่นกัน ก็หวังว่าโปรแกรมนี้น่าจะเป็นประโยชน์ไม่มากนักน้อย





ภาคผนวก ก.

รายงานประจำสัปดาห์

TNI

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – สกุล

นายชนชลิต พิษณุพิศาล

วัน เดือน ปีเกิด

26 ตุลาคม 2534

ประวัติการศึกษา

ระดับประถมศึกษา

ประถมศึกษาตอนต้น-ปลาย พ.ศ. 2541

โรงเรียนพระหฤทัยคอนแวนต์

ระดับมัธยมศึกษา

มัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ. 2547

โรงเรียนเซนต์ดอมินิก

มัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2550

โรงเรียนสาธิตเกษตรศาสตร์บางเขน

ระดับอุดมศึกษา

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ พ.ศ. 2553

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ทุนการศึกษา

- ไม่มี -

TNI

THAI - NICHII INSTITUTE OF TECHNOLOGY

