



สื่อการเรียนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ระดับ ปวช.3

Learning materials producing print media at the vocational certificate level 3

จัดทำโดย

นางสาวนพพร	การะเกด
นายกนิษฐ์	อินเขียว
นายกิตติกวิน	แก้วกำพร้าว

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา

ปีการศึกษา 2562



ชื่อโครงการภาษาไทย

สื่อการเรียนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ระดับ ปวช.3

ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ

Learning media production of publications vocational certificate level 3

โดย 1. นางสาวนพวรา

การะเกด

2. นายกนิษฐ์

อินเขียว

3. นายกิตติกวิน

แก้วกำพร้าว

คณะกรรมการอนุมัติให้เอกสาร โครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาโครงการตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนการ (ATC.)

ศ.ดร.วิทย์

(อาจารย์ฐิติรัตน์ นัยพัฒน์)

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

ดร.วิทย์

(อาจารย์ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ดร.วิทย์

(อาจารย์ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์)

หัวหน้าสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

บทคัดย่อ

หัวข้อโครงการ	สื่อการเรียนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ระดับ ปวช.3	
	Learning materials producing print media at the vocational certificate level 3	
ผู้จัดทำโครงการ	นางสาวนพวรา	การะเกด
	นายกนิษฐ์	อินเขียว
	นายกิตติกวิน	แก้วกำพริ้ว
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์รัฐรัตน์	นัยพัฒน์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	อาจารย์ดิฐประพจน์	สุวรรณศาสตร์
สาขาวิชา	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ	
สถาบัน	วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์ชัยการ ปีการศึกษา 2562	

บทคัดย่อ

เว็บไซต์สื่อการเรียนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ระดับ ปวช.3 เพื่อการนำเสนอ วัตถุประสงค์โครงการ เพื่อพัฒนาเกี่ยวกับเว็บไซต์วิชาสื่อการเรียนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ เพื่อให้ผู้ศึกษาได้ความรู้เกี่ยวกับสื่อการเรียนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ได้ ขอบเขตการศึกษา มีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับวิชาสื่อการเรียนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการนำเสนอ สามารถเชื่อมโยงได้หลายเพจ

เว็บไซต์สื่อการเรียนการผลิตสื่อพิมพ์ ระดับ ปวช.3 ใช้โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 ในการสร้างเว็บไซต์, Adobe Photoshop CC ในการแต่งรูปใส่เว็บไซต์ ขึ้นต้น มีการนำรูปภาพและวิดีโอมาประกอบเพื่อให้มีความเข้าใจง่าย ในการนำเสนอ ผ่านทางเว็บไซต์ได้สมบูรณ์

ประโยชน์ที่ได้รับ ได้พัฒนาเกี่ยวกับเว็บไซต์วิชาสื่อการเรียนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ระดับ ปวช.3 ได้ให้ผู้สนใจเข้ามาศึกษาเกี่ยวกับเว็บไซต์วิชาการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการนำเสนอให้ผู้ศึกษาได้ความรู้เกี่ยวกับการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณวิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนชการ ที่เอื้ออำนวยสถานที่ให้นักศึกษามอบความรู้ต่าง ๆ มากมายให้กับนักศึกษา มอบหน้การการเรียนการสอนให้นักศึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนชการ เป็นแหล่งเรียนรู้ที่ดี และมีคุณค่าสำหรับนักศึกษาทุกคน

ขอขอบคุณอาจารย์ จูติรัตน์ นัยพัฒน์ ที่ปรึกษาของ ปวช.3/8 ที่ได้สั่งสอนแนะนำและช่วยเหลือทำเอกสารต่าง ๆ ตั้งแต่ขึ้น ปวช.3/8 มานี้ อาจารย์ จูติรัตน์ นัยพัฒน์ ช่วยเหลือนักศึกษาทุกคนเป็นที่ปรึกษาที่ดีสำหรับนักศึกษา และขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมอาจารย์ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์ ที่ให้คำแนะนำนักศึกษาดีมาก คอยสนับสนุนแนะนำให้คำปรึกษากับโครงการเว็บไซต์ฉบับนี้และขอขอบคุณทุกคนที่ช่วยเหลือมาตลอด

ขอขอบคุณคุณพ่อ คุณแม่ ที่คอยให้กำลังใจในการเรียน ขอขอบคุณผู้ปกครองและคณะผู้จัดทำทุกท่านที่คอยช่วยเหลือแนะนำและสนับสนุนตลอดมา ขอขอบคุณวิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนชการและอาจารย์ทุกท่าน รวมทั้งขอขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคน ที่ช่วยเหลือโครงการจนสำเร็จ อยากขอบคุณทุกคำแนะนำที่ช่วยเหลือพัฒนาให้ดีขึ้น อาจจะมีข้อผิดพลาดบ้าง ก็ผ่านมามจนเสร็จโครงการ ขอขอบคุณครับ

คำนำ

การจัดทำโครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการ รหัสวิชา 2204-8501 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยคณะผู้จัดทำได้จัดทำโครงการประเภท สื่อการเรียนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ระดับ ปวช.3 โดยมีการสร้างเว็บไซต์เพื่อนำเสนอข้อมูลที่น่าสนใจแก่ผู้สนใจในโครงการ

เว็บไซต์ที่ทางคณะผู้จัดทำได้จัดทำนั้น ประกอบไปด้วยความรู้และเนื้อหาเกี่ยวกับการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ โดยภายในเว็บไซต์จะประกอบไปด้วยเนื้อหาบทเรียนจำนวนทั้งหมด 5 บทเรียน เพื่อให้เข้าใจ เนื้อหาต่างๆ หลักการออกแบบและใช้สีที่ถูกต้องที่ทำให้หนังสือหน้าปกน่าสนใจมากยิ่งขึ้น รู้จักส่วนประกอบของโปรแกรมที่ใช้งานอีกด้วย รวมถึงยังสามารถนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันหรือประกอบเป็นอาชีพรายได้เสริม

หากโครงการนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ทางคณะผู้จัดทำ ขออภัยไว้ ณ ที่นี้ และจะดำเนินการพัฒนาผลงานทางด้านคอมพิวเตอร์ให้พัฒนาให้ดีขึ้นต่อไป

คณะผู้จัดทำ

10 มกราคม 2563

สารบัญ

	หน้า
หน้าอนุมัติ	ก
บทคัดย่อ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
คำนำ	ง
สารบัญ	ฉ
สารบัญรูป	ช
สารบัญตาราง	ฐ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ภูมิหลังและความเป็นมา	1
1.2 วัตถุประสงค์โครงการ	2
1.3 ขอบเขตการศึกษา	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 แผนการดำเนินงาน	3
1.6 เครื่องมือที่ใช้	4
1.7 งบประมาณในการดำเนินการ	4
บทที่ 2 ระบบงานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ระบบงานในปัจจุบัน	5
2.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานปัจจุบัน	6
2.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	6
2.4 การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในระบบงาน	53

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 การออกแบบงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์	
3.1 การออกแบบ Site map	54
3.2 การออกแบบ Story Board	59
3.3 การออกแบบ Input Design	89
3.4 การออกแบบ Output Design	91
บทที่ 4 การพัฒนาระบบ	
4.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้	92
4.2 โปรแกรมทั้งหมดที่ใช้พัฒนา	92
4.3 วิธีการติดตั้งโปรแกรมและระบบ	93
4.4 วิธีการใช้งาน	97
บทที่ 5 สรุปการทำโครงการ	
5.1 สรุปผลการทำโครงการ	130
5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน	132
5.3 สรุปการดำเนินงานจริง(Gantt Chart)	133
5.4 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจริง	134
บรรณานุกรม	135
ภาคผนวก	
- ใบขอเสนออนุมัติโครงการระบบคอมพิวเตอร์ (ATC.01)	136
- ใบขอเสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงการ (ATC.02)	137
- ใบขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.03)	138
- ใบรายงานความคืบหน้าโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.04)	139
- ใบบันทึกการเข้าพบที่ปรึกษาโครงการ (ATC.05)	140
- ขออนุญาตอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมจัดทำเอกสาร(ATC.06)	146
ประวัติผู้จัดทำโครงการ	147

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 2.1 แสดงตัวอย่างสีขั้นต่าง ๆ	10
รูปที่ 2.2 แสดงการผสมสีแบบบวก	11
รูปที่ 2.3 แสดงการผสมสีแบบลบ	12
รูปที่ 2.4 แสดงการวงล้อสีแบบลบ	12
รูปที่ 2.5 แสดงการวงล้อสีแบบบวก	13
รูปที่ 2.6 ความหลากหลายของสีที่ได้จากการผสมสีหลักกับสีขาว เทา และดำ	14
รูปที่ 2.7 แสดงชุดสีร้อน	15
รูปที่ 2.8 แสดงชุดสีเย็น	15
รูปที่ 2.9 แสดงชุดสีแบบเดียว	16
รูปที่ 2.10 แสดงชุดสีแบบสามเส้น	16
รูปที่ 2.11 แสดงชุดสีที่คล้ายคลึงกันประกอบด้วยสี 2-3 สีที่อยู่ติดกันในวงล้อสี	17
รูปที่ 2.12 แสดงชุดสีตรงข้ามได้แก่สี 2 สีที่อยู่ตรงข้ามในวงล้อ	18
รูปที่ 2.13 แสดงชุดสีตรงข้ามข้างเคียง	18
รูปที่ 2.15 แสดงค่าของสีในระบบเลขฐานสิบ	19
รูปที่ 2.15 ไอคอน Adobe Flash CS5	19
รูปที่ 2.16 แสดงตัวอย่างเว็บไซต์ของ Adobe	30
รูปที่ 2.17 ขั้นตอนในการพัฒนาเว็บไซต์	32
รูปที่ 2.18 โครงสร้างหน้าเว็บในแนวนอน	38
รูปที่ 2.19 โครงสร้างหน้าเว็บเพจที่พอดีกับหน้าจอ	39
รูปที่ 2.20 โครงสร้างหน้าเว็บเพจแบบสร้างสรรค์	40
รูปที่ 2.21 การแสดงผลของหน้าเว็บเมื่อความละเอียดแตกต่างกัน	41
รูปที่ 3.1 แสดง Site Map	54
รูปที่ 3.2 แสดงหน้า Index	59
รูปที่ 3.3 แสดงหน้า Home	59
รูปที่ 3.4 แสดงหน้า ความหมาย	60
รูปที่ 3.5 แสดงหน้า ประวัติ	60
รูปที่ 3.6 แสดงหน้า ประเภทสื่อสิ่งพิมพ์	61
รูปที่ 3.7 แสดงหน้า บทบาทสื่อสิ่งพิมพ์	61

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3.8 แสดงหน้า โปรแกรมที่ใช้งาน	62
รูปที่ 3.9 แสดงหน้า คำชี้แจง	62
รูปที่ 3.10 แสดงหน้า คำอธิบายรายวิชา	63
รูปที่ 3.11 แสดงหน้า จุดประสงค์รายวิชา	63
รูปที่ 3.12 แสดงหน้า สมรรถนะรายวิชา	64
รูปที่ 3.13 แสดงหน้า บทเรียน	64
รูปที่ 3.14 แสดงหน้า บทที่1	65
รูปที่ 3.15 แสดงหน้า หลักการออกแบบ	65
รูปที่ 3.16 แสดงหน้า ทิศทางการเคลื่อนไหว	66
รูปที่ 3.17 แสดงหน้า เอกภาพ	66
รูปที่ 3.18 แสดงหน้า สัดส่วน	67
รูปที่ 3.19 แสดงหน้า ความสมดุล	67
รูปที่ 3.20 แสดงหน้า ความแตกต่าง	68
รูปที่ 3.21 แสดงหน้า จังหวะลีลา	68
รูปที่ 3.22 แสดงหน้า หลักการใช้สี	69
รูปที่ 3.23 แสดงหน้า การเตรียมงาน	69
รูปที่ 3.24 แสดงหน้า บทที่2	70
รูปที่ 3.25 แสดงหน้า ความหมายDesktop	70
รูปที่ 3.26 แสดงหน้า แนะนำโปรแกรม	71
รูปที่ 3.27 แสดงหน้า ฮาร์ดแวร์โปรแกรม	71
รูปที่ 3.28 แสดงหน้า เรียกใช้โปรแกรม	72
รูปที่ 3.29 แสดงหน้า ส่วนประกอบ	72
รูปที่ 3.30 แสดงหน้า เรียกใช้พาเลต	73
รูปที่ 3.31 แสดงหน้า สร้างเอกสารใหม่	73
รูปที่ 3.32 แสดงหน้า การบันทึกเอกสาร	74
รูปที่ 3.33 แสดงหน้า ออกจากโปรแกรม	74
รูปที่ 3.34 แสดงหน้า บทที่3	75
รูปที่ 3.35 แสดงหน้า การพิมพ์ข้อความ	75

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3.36 แสดงหน้า กำหนดขอบเขต	76
รูปที่ 3.37 แสดงหน้า การเลือกข้อความ	76
รูปที่ 3.38 แสดงหน้า การยกเลิก	77
รูปที่ 3.39 แสดงหน้า การย้ายคัลลอก	77
รูปที่ 3.40 แสดงหน้า การเข้าใช้งาน	78
รูปที่ 3.41 แสดงหน้า การค้นหา	78
รูปที่ 3.42 แสดงหน้า การตรวจสอบ	79
รูปที่ 3.43 แสดงหน้า บทที่4	79
รูปที่ 3.44 แสดงหน้า การจัดการตัวอักษร	80
รูปที่ 3.45 แสดงหน้า การกำหนดข้อความ	80
รูปที่ 3.46 แสดงหน้า การจัดการย่อหน้า	81
รูปที่ 3.47 แสดงหน้า การตั้งแท็บ	81
รูปที่ 3.48 แสดงหน้า การตั้งค่าตัวอักษรขึ้นต้น	82
รูปที่ 3.49 แสดงหน้า เปลี่ยนพิมพ์เล็กใหญ่	82
รูปที่ 3.50 แสดงหน้า การใส่สัญลักษณ์	83
รูปที่ 3.51 แสดงหน้า การนำข้อความอื่นมาใช้	83
รูปที่ 3.52 แสดงหน้า บทที่5	84
รูปที่ 3.53 แสดงหน้า การทำงานอ็อบเจกต์	84
รูปที่ 3.54 แสดงหน้า การเลือกอ็อบเจกต์	85
รูปที่ 3.55 แสดงหน้า คัลลอกอ็อบเจกต์	85
รูปที่ 3.56 แสดงหน้า วาดรูปหลายเหลี่ยม	86
รูปที่ 3.57 แสดงหน้า การตกแต่ง	86
รูปที่ 3.58 แสดงหน้า การตกแต่งรูปภาพ	87
รูปที่ 3.59 แสดงหน้า การสร้างเฟรม	87
รูปที่ 3.60 แสดงหน้า แบบทดสอบก่อนเรียน	88
รูปที่ 3.61 แสดงหน้า แบบทดสอบหลังเรียน	88
รูปที่ 3.62 แสดงหน้า ผู้จัดทำ	89
รูปที่ 4.1 แสดงหน้า เลือกไฟล์เดอร์ software	93

สารบัญรูป(ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.2 แสดงหน้า ดับเบิลคลิก ไฟล์ Set-up.exe	93
รูปที่ 4.3 แสดงหน้า รอโหลดเข้าหน้า Set-up	94
รูปที่ 4.4 แสดงหน้า เลือก Try เพื่อติดตั้งต่อ	94
รูปที่ 4.5 แสดงหน้า เลือก Accept เพื่อยอมรับเงื่อนไข	95
รูปที่ 4.6 แสดงหน้า คลิก Install เพื่อทำการติดตั้ง	95
รูปที่ 4.7 แสดงหน้า รอโหลด	96
รูปที่ 4.8 แสดงหน้า เลือก Close ติดตั้งเสร็จสิ้น	96
รูปที่ 4.9 แสดงหน้า เข้าไปที่ Desktop	97
รูปที่ 4.10 แสดงหน้า คลิกเข้าไป Folder Project	97
รูปที่ 4.11 แสดงหน้า คลิกเข้าไปหน้า Index.html	98
รูปที่ 4.12 แสดงหน้าจอรูปที่ 1 หน้าเข้าสู่ระบบ (Index)	98
รูปที่ 4.13 แสดงหน้าจอรูปที่ 2 หน้าหลักของ	99
รูปที่ 4.14 แสดงหน้าจอรูปที่ 3 หน้าความหมาย (Index)	99
รูปที่ 4.15 แสดงหน้าจอรูปที่ 4 หน้าประวัติ	100
รูปที่ 4.16 แสดงหน้าจอรูปที่ 5 หน้าประเภทสื่อสิ่งพิมพ์	100
รูปที่ 4.17 แสดงหน้าจอรูปที่ 6 หน้าบทบาทสื่อสิ่งพิมพ์	101
รูปที่ 4.18 แสดงหน้าจอรูปที่ 7 โปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบ	101
รูปที่ 4.19 แสดงหน้าจอรูปที่ 8 หน้าคำชี้แจง	102
รูปที่ 4.20 แสดงหน้าจอรูปที่ 9 หน้าคำอธิบายรายวิชา	102
รูปที่ 4.21 แสดงหน้าจอรูปที่ 10 หน้าจุดประสงค์รายวิชา	103
รูปที่ 4.22 แสดงหน้าจอรูปที่ 11 หน้าสมรรถนะรายวิชา	103
รูปที่ 4.23 แสดงหน้าจอรูปที่ 12 บทเรียนที่ 1-5	104
รูปที่ 4.24 แสดงหน้าจอรูปที่ 13 บทที่ 1	104
รูปที่ 4.25 แสดงหน้าจอรูปที่ 14 หน้าหลักการออกแบบสิ่งพิมพ์	105
รูปที่ 4.26 แสดงหน้าจอรูปที่ 15 หน้าหลักการออกแบบสิ่งพิมพ์	105
รูปที่ 4.27 แสดงหน้าจอรูปที่ 16 หน้าเอกภาพและความกลมกลืน	106
รูปที่ 4.28 แสดงหน้าจอรูปที่ 17 หน้าสัดส่วน	106

สารบัญรูป(ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.29 แสดงหน้าจอรูปที่ 18 หน้าความสมดุล	107
รูปที่ 4.30 แสดงหน้าจอรูปที่ 19 หน้าความตกแต่ง	107
รูปที่ 4.31 แสดงหน้าจอรูปที่ 20 หน้าจังหวัด ลีลา และการซ้ำ	108
รูปที่ 4.32 แสดงหน้าจอรูปที่ 21 หน้าการเตรียมงานก่อนส่งโรงพิมพ์	108
รูปที่ 4.33 แสดงหน้าจอรูปที่ 22 หน้าบทที่ 2	109
รูปที่ 4.34 แสดงหน้าจอรูปที่ 23 หน้าความหมาย Desktop Publishing	109
รูปที่ 4.35 แสดงหน้าจอรูปที่ 24 หน้าแนะนำโปรแกรม	110
รูปที่ 4.36 แสดงหน้าจอรูปที่ 25 หน้าฮาร์ดแวร์สำหรับโปรแกรม	110
รูปที่ 4.37 แสดงหน้าจอรูปที่ 26 หน้าการเรียกใช้โปรแกรม	111
รูปที่ 4.38 แสดงหน้าจอรูปที่ 27 หน้าส่วนประกอบของโปรแกรม	111
รูปที่ 4.39 แสดงหน้าจอรูปที่ 28 หน้าเรียกใช้ฟอนต์	112
รูปที่ 4.40 แสดงหน้าจอรูปที่ 29 หน้าการสร้างเอกสารใหม่	112
รูปที่ 4.41 แสดงหน้าจอรูปที่ 30 หน้าการบันทึกเอกสาร	113
รูปที่ 4.42 แสดงหน้าจอรูปที่ 31 หน้าการออกจากโปรแกรม	113
รูปที่ 4.43 แสดงหน้าจอรูปที่ 32 หน้าบทที่ 3	114
รูปที่ 4.44 แสดงหน้าจอรูปที่ 33 หน้าการพิมพ์ข้อความลงบนหน้าสิ่งพิมพ์	114
รูปที่ 4.45 แสดงหน้าจอรูปที่ 34 หน้าการกำหนดขอบเขตข้อความ	115
รูปที่ 4.46 แสดงหน้าจอรูปที่ 35 หน้าการเลือกข้อความ และวัตถุ	115
รูปที่ 4.47 แสดงหน้าจอรูปที่ 36 หน้าการยกเลิกการกระทำและการทำซ้ำ	116
รูปที่ 4.48 แสดงหน้าจอรูปที่ 37 หน้าการย้าย คัดลอกข้อความ	116
รูปที่ 4.49 แสดงหน้าจอรูปที่ 38 หน้าการเข้าใช้งาน Edit Story	117
รูปที่ 4.50 แสดงหน้าจอรูปที่ 39 หน้าการค้นหาและแทนที่ข้อความ	117
รูปที่ 4.51 แสดงหน้าจอรูปที่ 40 หน้าการตรวจสอบคำผิดผ่าน Edit Story	118
รูปที่ 4.52 แสดงหน้าจอรูปที่ 41 หน้าบทที่ 4	118
รูปที่ 4.53 แสดงหน้าจอรูปที่ 42 หน้าการจัดการกับรูปแบบตัวอักษร	119
รูปที่ 4.54 แสดงหน้าจอรูปที่ 43 หน้าการกำหนดรูปแบบข้อความ	119
รูปที่ 4.55 แสดงหน้าจอรูปที่ 44 หน้าการจัดการกับย่อหน้า	120
รูปที่ 4.56 แสดงหน้าจอรูปที่ 45 หน้าการตั้งแท็บสำหรับพิมพ์ข้อความ	120

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.57 แสดงหน้าจอรูปที่ 46 หน้าการทำตัวอักษรขึ้นขนาดใหญ่	121
รูปที่ 4.58 แสดงหน้าจอรูปที่ 47 หน้าการเปลี่ยนตัวพิมพ์ใหญ่/พิมพ์เล็ก	121
รูปที่ 4.59 แสดงหน้าจอรูปที่ 48 หน้าการใส่สัญลักษณ์ และเลขลำดับ	122
รูปที่ 4.60 แสดงหน้าจอรูปที่ 49 หน้านำเข้าความออกจากโปรแกรมอื่นมาใช้	122
รูปที่ 4.61 แสดงหน้าจอรูปที่ 50 หน้าบทที่ 5	123
รูปที่ 4.62 แสดงหน้าจอรูปที่ 51 หน้าการทำงานกับอ็อบเจกต์	123
รูปที่ 4.63 แสดงหน้าจอรูปที่ 52 หน้าการเลือกอ็อบเจกต์	124
รูปที่ 4.64 แสดงหน้าจอรูปที่ 53 หน้าการคัดลอกอ็อบเจกต์	124
รูปที่ 4.65 แสดงหน้าจอรูปที่ 54 หน้าการวาดรูปสามเหลี่ยม	125
รูปที่ 4.66 แสดงหน้าจอรูปที่ 55 หน้าการตกแต่งสิ่งพิมพ์ด้วยรูปภาพ	125
รูปที่ 4.67 แสดงหน้าจอรูปที่ 56 หน้าการตกแต่งรูปภาพ	126
รูปที่ 4.68 แสดงหน้าจอรูปที่ 57 หน้าการสร้างเฟรม	126
รูปที่ 4.69 แสดงหน้าจอรูปที่ 58 หน้าการสร้างเฟรม	127
รูปที่ 4.70 แสดงหน้าจอรูปที่ 59 หน้าการสร้างเฟรม	127
รูปที่ 4.71 แสดงหน้าจอรูปที่ 60 หน้าผู้จัดทำ	128

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)	3
ตารางที่ 1.2 งบประมาณการดำเนินงาน	4
ตารางที่ 2.1 แสดงการจัดตำแหน่ง	23
ตารางที่ 2.2 พฤติกรรมการใช้เว็บที่ส่งผลต่อการออกแบบเว็บไซต์	35
ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของโปรแกรม	130
ตารางที่ 5.2 สรุปเวลาการดำเนินงานจริง	134
ตารางที่ 5.3 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจริง	135

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ภูมิหลังและความเป็นมา

ปัจจุบันเว็บไซต์ เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของเรามากขึ้น ในปัจจุบันที่เทคโนโลยีมีการพัฒนาขึ้น มีความทันสมัยมากขึ้นรองรับการใช้ชีวิตของคนสมัยใหม่ สื่อการเรียนการสอนก็มีการพัฒนา และมีรูปแบบที่ทันสมัยขึ้นด้วยเช่นกัน การเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ตนั้น ในยุคนี้สามารถเรียนได้ง่ายเพราะสะดวกรวดเร็วในการเรียน การหาความรู้จากอินเทอร์เน็ต อยู่ที่ไหนก็สามารถเรียนรู้ศึกษาหาข้อมูลจากเว็บไซต์ ต่าง ๆ ได้ จึงมีการพัฒนาและมีเว็บไซต์ ความรู้ต่าง ๆ มากขึ้น หากคุณต้องการเว็บไซต์ที่ตรงกับวัตถุประสงค์และประสบความสำเร็จ ก็จำเป็นต้องมีการเตรียมการที่ดี ทำงานอย่างเป็นขั้นตอนตลอดจนพิจารณาถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน เช่นเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการประเภทอื่น โดยทั่วไป การสร้างเว็บไซต์ที่มีคุณภาพมีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องอยู่มากมาย ซึ่งเราจะต้องหาข้อมูล วิเคราะห์ และตัดสินใจก่อนที่จะถึงขั้นลงมือทำจริง ตัวอย่างเช่น วัตถุประสงค์ของเว็บไซต์คืออะไร ใครเป็นกลุ่มผู้ชมเป้าหมาย ทีมงานมีใครบ้างและแต่ละคนเชี่ยวชาญในเรื่องใด เพื่อให้ศึกษาและเรียนรู้หลากหลายเว็บไซต์ ผู้ใช้จึงมีทางเลือกมากขึ้น ดังนั้นการออกแบบเว็บไซต์จึงเป็นกระบวนการสำคัญในการสร้างเว็บไซต์ให้ประทับใจผู้ใช้

สื่อการเรียนการสอนวิชาการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ก็เป็นรายวิชาที่สำคัญอย่างหนึ่งทางผู้จัดทำจึงให้ความสำคัญและได้จัดทำมาเป็นรูปแบบสื่อการเรียนการสอนซึ่ง มีเนื้อหา ประกอบไปด้วย 5 บท คือเกี่ยวกับ โปรแกรมที่ใช้ในการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์และการออกจัดหน้าสื่อสิ่งพิมพ์ หลักการใช้สีและแสงของหน้าสื่อสิ่งพิมพ์

คณะผู้จัดจึงได้จัดทำเว็บไซต์สื่อการเรียนการสอนผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยการใช้โปรแกรม และสื่อการเรียนการสอนเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสื่อการพิมพ์ ให้คนทั่วไปได้เห็นถึงความสำคัญในการ จัดทำสื่อนี้เพื่อเป็นประโยชน์ ต่อการศึกษา โดยการใช้เว็บไซต์ เป็นสื่อกลางในการจัดทำโครงการในครั้งนี้

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างเว็บด้วยโปรแกรม Adobe dreamweaver cs6
2. เพื่อศึกษาเนื้อหาในรายวิชาผลิตสื่อสิ่งพิมพ์
3. เพื่อให้เกิดประโยชน์กับผู้สนใจมาศึกษาหาความรู้
4. เพื่อให้ได้ฝึกและพัฒนาการสร้างเว็บไซต์วิชาการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ให้ดีขึ้น

1.3 ขอบเขตการศึกษา

1. มีการแทรกรูปภาพเข้าไปในเว็บไซต์ การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์
2. มีการเชื่อมโยงเว็บไซต์ทั้งภายในและภายนอก
3. มีการสร้างกลุ่มออกแบบ Logo,Banner
4. มีแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
5. มีเนื้อหาบทเรียนทั้งหมด 6 บท

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้พัฒนาทักษะการสร้างเว็บด้วยโปรแกรม Adobe dreamweaver cs6
2. ได้ศึกษาเนื้อหาในรายวิชาผลิตสื่อสิ่งพิมพ์
3. ได้เกิดประโยชน์กับผู้สนใจมาศึกษาหาความรู้
4. ได้ฝึกและพัฒนาการสร้างเว็บไซต์วิชาการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ให้ดีขึ้น

1.5 แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)

กำหนดการ โครงการสอบและนำเสนอวิชาโครงการ ปีการศึกษา 2562สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ภาคเรียนที่ 1-2																		
รายการ ภาคเรียนที่ 1	มิถุนายน 62				กรกฎาคม 62				สิงหาคม 62				กันยายน 62				ระยะเวลา	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
อบรมการทำโครงการนักศึกษา ปวช.3 และปวส.2	←	→															11-12 มิถุนายน 62	
เสนอหัวข้อ ATC.01โครงการ รอบที่ 1 เอกสารบทที่ 1		↔															14 มิถุนายน 62	
ประกาศผลหัวข้อโครงการ รอบที่ 1			↔														17 มิถุนายน 62	
เสนอหัวข้อโครงการ รอบที่ 2			↔														19 มิถุนายน 62	
ประกาศผลหัวข้อโครงการ รอบที่ 2			↔														21 มิถุนายน 62	
ลงทะเบียนหัวข้อออนไลน์ เสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ATC.02			←	→													18-30 มิถุนายน 62	
ส่งเอกสารบทที่ 2 (ATC.04-05)					↔												8-14 กรกฎาคม 62	
ส่งเอกสารบทที่ 3 (ATC.04-05)						←	→										15-31 กรกฎาคม 62	
สอบนำเสนอโครงการ (รอบเอกสารบทที่1-3) ปวช.3 และปวส.2 ATC.03 ครั้งที่ 1 (PPT)									↔								17 สิงหาคม 62	
ประกาศผลสอบ (รอบเอกสาร)										↔							22 สิงหาคม 62	
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 50% (ATC.04-05)													←	→			9-15 กันยายน 62	
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 60% (ATC.04-05)															↔		16-22 กันยายน 62	
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 70% (ATC.04-05)																↔	23-30 กันยายน 62	
รายการ ภาคเรียนที่ 2	พฤศจิกายน 62				ธันวาคม 62				มกราคม 63				กุมภาพันธ์ 63				ระยะเวลา	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
ส่งความคืบหน้า 90% (ATC.04-05)	↔																1-8 พฤศจิกายน 62	
ส่งความคืบหน้า 100% (ATC.04-05)		↔															9-13 พฤศจิกายน 62	
สอบนำเสนอโครงการ (รอบโปรแกรม) ระดับปวส.2 ATC.03 ครั้งที่ 2		↔															16 พฤศจิกายน 62	
สอบนำเสนอโครงการ (รอบโปรแกรม) ระดับ ปวช.3 ATC.03 ครั้งที่ 2				↔													30 พฤศจิกายน 62	
ประกาศผลสอบ (รอบโปรแกรม)				↔													2 ธันวาคม 62	
ส่งเอกสารบทที่ 4 (ATC.04-05)									←	→							6-19 มกราคม 63	
ส่งเอกสารบทที่ 5 (ATC.04-05)											↔						20-26 มกราคม 63	
ส่งงบประมาณในการทำโครงการ ตารางที่ 1.7 และตารางที่ 5.3 (แบบออนไลน์)												↔					26-30 มกราคม 63	
ส่งรูปเล่ม ซีดี ชำระค่าเข้าเล่ม													←	→			1-20 กุมภาพันธ์ 63	

ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน (Gantt

ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)

1.6 เครื่องมือที่ใช้พัฒนาโปรแกรม

1. โปรแกรม Adobe Dreamweaver CC2019 ใช้สำหรับการสร้างเว็บไซต์
2. โปรแกรม Adobe Photoshop CS6 ใช้สำหรับตัดต่อ แต่งภาพ

1.7 งบประมาณ

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา (บาท)
1	กระดาษ A4	4รีม	600
2	แฟ้มเอกสาร	2แฟ้ม	200
3	ตะกร้าเก็บรวมงาน	1 อัน	160
รวมเป็นเงิน			960

ตารางที่ 1.2 งบประมาณการดำเนินงาน

บทที่ 2

ระบบงานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบงานปัจจุบัน

ปัจจุบันเว็บไซต์ เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของเรามากขึ้น ในปัจจุบันที่เทคโนโลยีมีการพัฒนาขึ้น มีความทันสมัยมากขึ้นรองรับการใช้ชีวิตของคนสมัยใหม่ สื่อการเรียนการสอนก็มีการพัฒนา และมีรูปแบบที่ทันสมัยขึ้นด้วยเช่นกัน การเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ตนั้น ในยุคนี้สามารถเรียนได้ง่ายเพราะสะดวกรวดเร็วในการเรียน การหาความรู้จากอินเทอร์เน็ต อยู่ที่ไหนก็สามารถเรียนรู้ศึกษาหาข้อมูลจากเว็บไซต์ ต่าง ๆ ได้ จึงมีการพัฒนาและมีเว็บไซต์ ความรู้ต่าง ๆ มากขึ้น หากคุณต้องการเว็บไซต์ที่ตรงกับวัตถุประสงค์และประสบความสำเร็จ ก็จำเป็นต้องมีการเตรียมการที่ดี ทำงานอย่างเป็นขั้นตอนตลอดจนพิจารณาถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน เช่นเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการประเภทอื่นโดยทั่วไป การสร้างเว็บไซต์ที่มีคุณภาพมีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องอยู่มากมาย ซึ่งเราจะต้องหาข้อมูล วิเคราะห์ และตัดสินใจก่อนที่จะถึงขั้นลงมือทำจริง ตัวอย่างเช่น วัตถุประสงค์ของเว็บไซต์คืออะไร ใครเป็นกลุ่มผู้ชมเป้าหมาย ทีมงานมีใครบ้างและแต่ละคนเชี่ยวชาญในเรื่องใด เพื่อให้ศึกษาและเรียนรู้หลากหลายเว็บไซต์ ผู้ใช้จึงมีทางเลือกมากขึ้น ดังนั้นการออกแบบเว็บไซต์จึงเป็นกระบวนการสำคัญในการสร้างเว็บไซต์ให้ประทับใจผู้ใช้

สื่อการเรียนการสอนวิชาการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ก็เป็นรายวิชาที่สำคัญอย่างหนึ่งทางผู้จัดทำจึงให้ความสำคัญและได้จัดทำมาเป็นรูปแบบสื่อการเรียนการสอนซึ่ง มีเนื้อหา ประกอบไปด้วย 8 บท คือเกี่ยวกับ โปรแกรมที่ใช้ในการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์และการออกจัดหน้าสื่อสิ่งพิมพ์ หลักการใช้สี และแสงของหน้าสื่อสิ่งพิมพ์

คณะผู้จัดจึงได้จัดทำเว็บไซต์การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยการใช้โปรแกรม และสื่อการเรียนการสอนเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสื่อการพิมพ์ ให้คนทั่วไปได้เห็นถึงความสำคัญในการ จัดทำสื่อนี้เพื่อเป็นประโยชน์ ต่อการศึกษา โดยการใช้เว็บไซต์ เป็นสื่อกลางในการจัดทำโครงการในครั้งนี้

2.2 ปัญหาระบบงานในปัจจุบัน

1. การนำเสนอไม่น่าสนใจทำให้ไม่ยากี่กาต่อ
2. เว็บไซต์บางเว็บอาจมีเนื้อหาและรูปภาพและข้อมูลไม่ครบถ้วน
3. การค้นหาข้อมูลจากเว็บไซต์เว็บเดียวอาจจะทำให้ข้อมูลที่ถูกเผยแพร่ออกมานั้นเกิดข้อมูลที่ผิดเพี้ยนจากข้อมูลจริงได้

2.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

สร้างรูปแบบ บุคลิก และสไตล์

รูปแบบของหน้าเว็บนั้นขึ้นอยู่กับเนื้อหาและเป้าหมายของเว็บไซต์ว่าต้องการให้ความรู้ โฆษณาหรือขายสินค้า เมื่อคุณมีแนวคิดของเว็บไซต์เรียบร้อยแล้ว ก็ถึงเวลาลงมือสร้างหน้าเว็บที่จะใช้เป็นสื่อในการนำเสนอเนื้อหาภายในแก่ผู้ใช้ ซึ่งการออกแบบที่ดีควรจะประกอบด้วยรูปแบบ บุคลิก และสไตล์ที่สอดคล้องกับเนื้อหาและสร้างความชัดเจนในการสื่อสาร

รูปแบบ การเลือกรูปแบบของหน้าเว็บที่เหมาะสม จะช่วยสร้างความเข้าใจของผู้ใช้ได้ดียิ่งขึ้น โดยคุณสามารถจำลองรูปแบบของสิ่งต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับเนื้อหาของเว็บไซต์ไปใช้ได้ เช่น เว็บที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับภาพยนตร์ก็อาจจะออกแบบหน้าเว็บให้คล้ายกับโรงภาพยนตร์จริง ๆ

บุคลิก เว็บไซต์แต่ละประเภทอาจมีบุคลิกลักษณะแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับเนื้อหาและเป้าหมายในการนำเสนอ บุคลิกที่เหมาะสมกับเนื้อหาช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงเนื้อหาได้ดีขึ้น เว็บไซต์แต่ละแห่งสามารถให้ความรู้สึกสนุกสนาน, เชียวชาญ, วิชาการ, ทันสมัย, เล็กलि หรือเป็นทางการ ตัวอย่างเช่น ในการออกแบบเว็บที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี คุณก็ควรออกแบบให้ แสดงถึงความ ทันสมัย ไฮเทค เช่นเดียวกับเนื้อหาภายในเว็บไซต์ ด้วยเหตุนี้เองเว็บไซต์ 2 แห่งที่มีเนื้อหาเหมือนกัน แต่มีบุคลิกต่างกันก็จะให้ความรู้ที่แตกต่างกันได้

สไตล์ สไตล์ในที่นี้หมายถึงลักษณะการจัดโครงสร้างของหน้า, รูปแบบกราฟิก, ชนิดและการจัดตัวอักษร, ชุดสีที่ใช้ และรวมถึงองค์ประกอบอื่น ๆ ทั้งหมด คุณไม่ควรสร้างสไตล์ของเว็บไซต์ตามอำเภอใจ โดยไม่คำนึงถึงความเหมาะสม และจะต้องระวังเป็นพิเศษ เมื่อนำกราฟิกจากเว็บไซต์อื่นที่มีสไตล์แตกต่างจากของคุณเข้ามาใช้ นอกจากนี้รูปแบบของกราฟิกต่าง ๆ รวมถึงสไตล์ของเว็บไซต์ควรมีความสัมพันธ์กับเนื้อหาในเว็บไซค์อย่างมีเหตุผล ไม่ใช่ใช้เพียงเพื่อแสดงฝีมือว่าคุณสามารถตกแต่งกราฟิก โดยใช้เทคนิคแปลกๆได้และไม่ว่าคุณจะเลือกรูปแบบ บุคลิก และสไตล์ใดมาใช้ก็ตาม คุณควรใช้ลักษณะเหล่านั้นให้สม่ำเสมอตลอดทั้งเว็บไซต์ เพื่อป้องกันความสับสนที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น ถ้าคุณใช้ปุ่มเนวิเกชันที่เป็นแบบ 2D มาตลอด แล้วกลับเปลี่ยนเป็นแบบ 3D ในบางส่วน ผู้ใช้จะรู้สึกสับสนกับความแตกต่างที่เกิดขึ้นอย่างไม่มีเหตุผลได้

สร้างความสม่ำเสมอตลอดทั่วทั้งเว็บไซต์

ปัญหาอย่างหนึ่งที่อาจจะเคยพบเห็นมาแล้วในบางเว็บไซต์ คือ การมีรูปแบบในแต่ละหน้าที่ไม่เหมือนกัน จนทำให้ไม่แน่ใจว่ายังอยู่ในเว็บเดิมหรือเปล่า เมื่อคุณได้ออกแบบโครงสร้างของหน้าเว็บเพจ รูปแบบของกราฟิก ลักษณะตัวอักษร โทนสี และองค์ประกอบอื่น ๆ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ก็ควรนำลักษณะดังกล่าวไปใช้กับทุก ๆ หน้าให้เป็นมาตรฐานเดียวกันตลอดทั้งเว็บไซต์ เพื่อเป็นเอกลักษณ์ให้ผู้ใช้สามารถจดจำลักษณะของเว็บไซต์ได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนั้นความสม่ำเสมอของโครงสร้างหน้าเว็บและระบบเมนูก็จะทำให้ผู้ใช้รู้สึกคุ้นเคย และสามารถคาดการณ์ลักษณะของเว็บได้ล่วงหน้า ซึ่งจะช่วยให้การท่องเว็บเป็นไปอย่างสะดวก

ในทางเทคนิคคุณสามารถใช้ Cascading Style Sheet (CSS) ช่วยในการกำหนดสไตล์มาตรฐานให้กับองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น ตัวอักษร สี หรือตาราง โดยที่กำหนดรูปแบบเพียงครั้งเดียว แล้วสามารถนำไปใช้ได้กับข้อมูลทั้งหมดในเว็บไซต์ ทำให้เกิดความสะดวกในการออกแบบและยังง่ายต่อการเปลี่ยนแปลงในภายหลัง

ข้อควรระวังอีกอย่างก็คือในขณะที่คุณพยายามรักษาความสม่ำเสมอของเว็บไซต์ไว้โดยตลอดนั้น บางครั้งก็อาจกลายเป็นข้อจำกัดที่ทำให้เว็บไซต์ดูน่าเบื่อได้แนวทางแก้ไขก็คือการสร้าง ความแตกต่างที่น่าสนใจในแต่ละหน้าโดยใช้องค์ประกอบที่คล้ายคลึงกัน แต่มีสีหรือลักษณะแตกต่างไปเล็กน้อยเพื่อทำให้เกิดลักษณะพิเศษเฉพาะของหน้านั้นแต่ยังสามารถคงความสม่ำเสมอของเว็บไซต์ไว้ได้

การวางองค์ประกอบที่สำคัญไว้ในส่วนบนของหน้าเสมอ

ส่วนบนของหน้าในที่นี้ หมายถึง ส่วนแรกของหน้าที่จะปรากฏขึ้นในหน้าต่างเบราว์เซอร์ โดยที่ยังไม่มีการเลื่อนหน้าจอใด ๆ เนื่องจากส่วนบนสุดของหน้าจะเป็นบริเวณที่ผู้ใช้มองเห็นได้ก่อน ดังนั้นสิ่งที่อยู่ในบริเวณนี้จึงควรเป็นสิ่งที่สำคัญและสามารถดึงดูดความสนใจจากผู้ใช้ได้ โดยปกติแล้วส่วนบนสุดนี้ควรประกอบด้วย

- ชื่อของเว็บไซต์ เพื่อให้ผู้ใช้รู้ได้ทันทีว่ากำลังอยู่ในเว็บอะไร
- ชื่อหัวเรื่องหรือชื่อแสดงหมวดหมู่ของเนื้อหา ช่วยให้ผู้ใช้รู้ถึงส่วนของเนื้อหาที่ปรากฏอยู่
- สิ่งสำคัญที่คุณต้องการโปรโมทในเว็บไซต์ เพราะเป็นบริเวณที่ผู้ใช้ทุกคนจะได้เห็น

เลือกใช้สีสำหรับเว็บไซต์ (Designing Web Colors)

สีสันในหน้าเว็บเพจเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากในการดึงดูดความสนใจของผู้ใช้เนื่องจากสิ่งแรกที่พวกเขามองเห็นจากเว็บเพจก็คือ สี ซึ่งเป็นสิ่งกำหนดบรรยากาศและความรู้สึกโดยรวมของเว็บไซต์ เราสามารถใช้สีได้กับทุกองค์ประกอบของเว็บเพจตั้งแต่ตัวอักษร,รูปภาพ,ลิงค์,สีพื้น

หลัง และรูปภาพพื้นหลังการเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมจะช่วยให้การสื่อความหมายของเนื้อหาและเพิ่มความสวยงามให้กับหน้าเว็บนั้น แต่ในทางกลับกัน สื่อที่ไม่เหมาะสมอาจสร้างความยากลำบากในการอ่านหรือรบกวนสายตาผู้ชมรวมทั้งอาจทำให้การสื่อสารความหมายไม่ถูกต้องได้

เรื่องของสีในเว็บไซค์มีความซับซ้อนพอสมควรเริ่มตั้งแต่การเข้าใจถึงการแสดงออกของสีภายใต้สิ่งแวดล้อมที่ต่างกันของบราวเซอร์, จอมอนิเตอร์ และระบบปฏิบัติการตลอดจนถึงการเข้าใจทฤษฎีสี รู้จักเลือกใช้สีที่เหมาะสมเพื่อการสื่อความหมายอย่างสวยงาม ดังนั้นเป้าหมายของเราคือการตัดสินใจเลือกใช้สีให้เหมาะสมกับบุคลิกและเป้าหมายของเว็บไซค์เพื่อแสดงผลที่ตรงกับความประสงค์มากที่สุด การใช้ชุดสีที่เหมาะสม กลมกลืน ไม่เพียงแต่จะสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้ แต่ยังทำให้พวกเขามีความรู้สึกร่วมไปกับเป้าหมายของเว็บไซค์นั้นด้วยไม่ว่าจะเป็นการให้ข้อมูลสร้างความบันเทิงรวมถึงการขายสินค้าหรือบริการ

ประโยชน์ของสีในเว็บไซค์

สีเป็นเครื่องมืออเนกประสงค์อย่างหนึ่งที่มีความสำคัญมากในการออกแบบเว็บไซค์ เนื่องจากสีสามารถสื่อถึงความรู้สึกและอารมณ์ และยังช่วยสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่กับเวลาอีกด้วย ดังนั้นสีจึงเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่จะช่วยเสริมสร้างความหมายขององค์ประกอบให้กับเว็บเพจได้อย่างดี

ประโยชน์ของสีในรูปแบบต่าง ๆ มีดังนี้

- สีสามารถชักนำสายตาผู้อ่านให้ไปยังทุกบริเวณในหน้าเว็บเพจ ผู้อ่านจะมีการเชื่อมโยงความรู้สึกกับบริเวณของสีในรูปแบบที่คาดหวังได้ การเลือกเฉดสีและตำแหน่งของสีอย่างรอบคอบในหน้าเว็บ สามารถนำทางให้ผู้อ่านติดตามเนื้อหาในบริเวณต่าง ๆ ตามที่เรากำหนดได้ วิธีนี้จะเป็นประโยชน์อย่างมากเมื่อคุณต้องการให้ผู้อ่านให้ความสนใจกับส่วนใดส่วนหนึ่งในเว็บไซค์เป็นพิเศษ เช่น ข้อมูลใหม่ โปรโมชั่นพิเศษ หรือบริเวณที่ไม่ค่อยได้รับความสนใจมาก่อน
- สีช่วยเชื่อมโยงบริเวณที่ได้รับการออกแบบเข้าด้วยกัน ผู้อ่านจะมีความรู้สึกว่าเป็นบริเวณที่มีสีเดียวกันจะมีความสำคัญเท่ากัน วิธีการเชื่อมโยงแบบนี้ช่วยจัดกลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์อย่างไม่เด่นชัดเข้าด้วยกันได้
- สีสามารถนำไปใช้ในการแบ่งบริเวณต่าง ๆ ออกจากกัน ทำนองเดียวกับการเชื่อมโยงบริเวณที่มีสีเหมือนกันเข้าด้วยกัน แต่ในขณะเดียวกันก็เป็นการแบ่งแยกบริเวณที่มีสีต่างกันออกจากกัน
- สีสามารถใช้ในการดึงดูดความสนใจของผู้อ่านสายตาผู้อ่านมักจะมองไปยังสีที่มีลักษณะเด่น หรือผิดปกติเสมอ การออกแบบเว็บไซค์ด้วยการเลือกใช้สีอย่างรอบคอบ ไม่เพียงแต่จะกระตุ้นความสนใจของผู้อ่านเพียงเท่านั้น แต่ยังช่วยหน่วง

เหล่านี้ช่วยให้พวกเขาอยู่ในเว็บไซต์ได้นานยิ่งขึ้น ส่วนเว็บไซต์ที่ใช้สีไม่เหมาะสม
เสมือนเป็นการขับไล่ผู้ชมไปสู่เว็บอื่นที่มีการออกแบบที่ดีกว่า

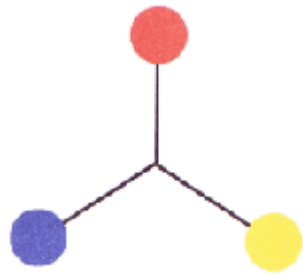
- สีสามารถสร้างอารมณ์โดยรวมของเว็บเพจ และกระตุ้นความรู้สึกตอบสนองจาก
ผู้ชมได้นอกจากความรู้สึกที่ได้รับจากสีตามหลักจิตวิทยาแล้ว ผู้ชมยังอาจมี
อารมณ์และความรู้สึกสัมพันธ์กับสีบางสีหรือบางกลุ่มเป็นพิเศษ
- สีช่วยสร้างระเบียบให้กับข้อความต่าง ๆ เช่น การใช้สีแยกส่วนระหว่างหัวเรื่องกับ
ตัวเรื่อง หรือการสร้างความแตกต่างให้กับข้อความบางส่วน โดยใช้สีแดงสำหรับ
คำเตือน หรือใช้สีเทาสำหรับสิ่งที่เส้นทางเลือก
- นอกเหนือจากการใช้สีช่วยในการออกแบบแล้วสียังสามารถส่งเสริมเอกลักษณ์
ขององค์กรหรือหน่วยงานนั้น ๆ ได้ ด้วยการเลือกใช้สีที่เป็นเอกลักษณ์ขององค์กรมา
เป็นโทนสีหลักของเว็บไซต์

การออกแบบเกี่ยวกับสีไม่ใช่เรื่องง่าย แม้ว่าจะมีกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ช่วยในการสร้าง
ชุดสี (color scheme) ที่มีประโยชน์มากมาย แต่ก็ยังมีแนวทางและความเข้าใจผิดจำนวนมากที่จะ
นำไปสู่การสร้างชุดสีที่ให้ความรู้สึกไม่เหมาะสม ในบางสถานการณ์อาจใช้สีเป็นเพียง
เครื่องประดับอย่างหนึ่งในการออกแบบ แต่ในทางตรงกันข้าม การใช้สีที่มากเกินไป อาจทำให้ไป
บดบังองค์ประกอบอื่น ๆ ในหน้าเว็บเพจได้ ดังนั้นการเลือกใช้สีให้เหมาะสมและเกิดประโยชน์จึง
เป็นเรื่องสำคัญ แม้ว่าการเลือกชุดของสีมาใช้ในเว็บเพจค่อนข้างจะขึ้นอยู่กับความชอบของแต่ละ
คน อย่างน้อยเราควรมีความเข้าใจถึงหลักการใช้สีเบื้องต้น ที่จะช่วยในการเลือกใช้สีชุดใดชุดหนึ่ง
จากชุดสีพื้นฐานอื่น ๆ ได้อย่างเหมาะสมกับลักษณะของเว็บไซต์ อย่างไรก็ตามทฤษฎีเหล่านี้จะไม่
ทำให้คุณสามารถเลือกชุดสีได้ในทันทีทันใด แต่อย่างน้อยก็จะช่วยนำคุณไปในทิศทางที่ถูกต้องได้

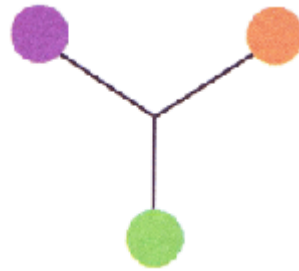
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสี

ทุกคนคงได้รู้จักแม่สีหรือสีขั้นต้น (primary color) ทั้งสามซึ่งประกอบด้วย สีแดง, เหลือง
และน้ำเงิน มาก่อนจากการศึกษาในอดีต เหตุที่สีทั้งสามนี้ถือว่าเป็นแม่สีหลัก ก็เพราะว่าสีทั้งสาม
เป็นสีที่ไม่สามารถเกิดขึ้นจากการผสมของสีอื่น ๆ และยังเป็นต้นกำเนิดของสีอื่น ๆ ที่เหลือทั้งหมด
ต่อไปก็เป็นสีขั้นที่ 2 ที่เกิดจากการผสมของสีขั้นต้นเข้าด้วยกัน โดยที่ สีแดงกับสีเหลืองได้เป็นสีส้ม
,สีเหลืองกับน้ำเงินได้เป็นเขียว และสีน้ำเงินกับแดงได้เป็นม่วง ต่อจากนั้นก็จะเป็นสีขั้นที่ 3 ซึ่งเกิดจาก
การผสมของสีขั้นต้นกับสีขั้นที่ 2 ที่อยู่ติดกันทั้งสองด้าน ในที่สุดเราก็จะได้สีขั้นที่ 3 ทั้งหมด 6 สี
โดยสีขั้นต้น 1 สี ทำให้เกิดสีขั้นที่สาม 2 สี ดังนี้ : เหลือง-ส้ม , แดง-ส้ม , แดง-ม่วง , น้ำเงิน-ม่วง , น้ำ
เงิน-เขียว และเหลือง-เขียว เมื่อเรารู้ที่มาของสีต่าง ๆ ดีแล้ว ในขั้นต่อไปจะเป็นเรื่องของพื้นฐานการ
ผสมสี การจัดระบบสี และรูปแบบของชุดสีพื้นฐาน

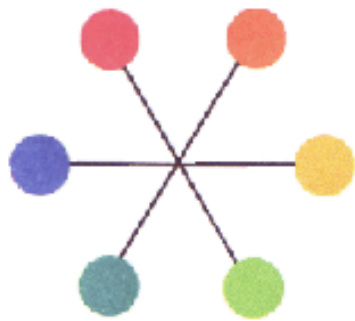
แสดงตัวอย่างสีชั้นต่าง ๆ



สีชั้นที่ 1



สีชั้นที่ 2



สีชั้นที่ 3



สีชั้นที่ 4

รูปที่ 2.1 แสดงตัวอย่างสีชั้นต่าง ๆ

การผสมสี (Color Mixing)

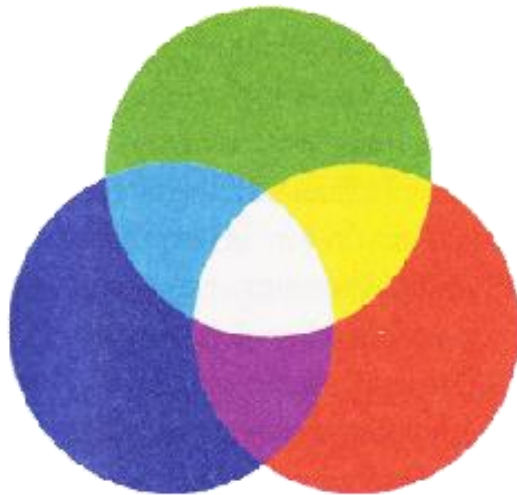
รูปแบบการผสมสีเพื่อให้เกิดเป็นสีต่างๆ สามารถแบ่งได้เป็น 2 แบบ คือการผสมของแสง หรือการผสมแบบบวก (additive mixing) และการผสมของวัตถุ (pigment) หรือการผสมแบบลบ (subtractive mixing) ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การผสมสีแบบบวก (Additive Mixing)

การผสมสีแบบบวกนี้ เป็นสิ่งที่ค่อนข้างยากในการทำความเข้าใจ เพราะมีหลักการที่กลับด้านสิ่งที่คุณถูกสอนมาในสมัยก่อน เรากำลังจะพูดถึงรูปแบบการผสมของแสง ไม่ใช่การผสมของวัตถุที่มีสีบนกระดาษ เนื่องจากแสงสีขาวประกอบด้วยลำแสงที่มีสีต่าง ๆ ตามความยาวคลื่นแสง ความยาวคลื่นแสงพื้นฐานได้แก่สีแดง เขียว และน้ำเงิน ไม่ใช่สีแดง เหลืองและน้ำเงินอย่างที่เรารู้จักมาก่อน เมื่อคลื่นแสงเหล่านี้มีการซ้อนทับกันก็จะก่อให้เกิดการบวกและรวมตัวกันของความยาวคลื่นแสง จึงเป็นที่มาของชื่อ “สีแบบบวก” เมื่อแสงทั้งสามสีมีการผสมกันเป็นคู่ ก็จะเกิดเป็นสี

น้ำเงินแกมเขียวหรือ cyan (เกิดจากสีน้ำเงินบวกกับเขียว) สีแดงแกมม่วงหรือ magenta (เกิดจากสีแดงบวกกับน้ำเงิน) และสีเหลือง (เกิดจากสีแดงบวกกับเขียว) และในที่สุดเมื่อผสมสีทั้งสามเข้าด้วยกัน ก็จะได้ผลลัพธ์เป็นแสงสีขาวอีกครั้ง

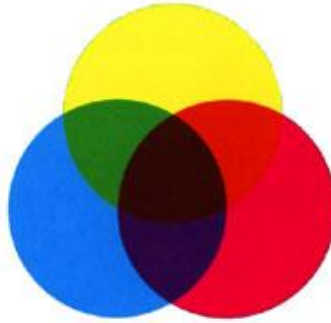
สื่อใด ๆ ก็ตามที่มีการใช้แสงส่องออกมา อย่างเช่น จอโปรเจกเตอร์ (movie projector) ที่ทีวีหรือจอมอนิเตอร์สำหรับคอมพิวเตอร์ ต่างก็เป็นไปตามกฎของการผสมสีแบบบวกนี้ เพราะเหตุนี้การออกแบบสีสำหรับเว็บไซต์ จึงต้องอาศัยหลักการผสมสีแบบบวกนี้เช่นกัน



รูปที่ 2.2 แสดงการผสมสีแบบบวก

การผสมสีแบบลบ (Subtractive Color Mixing)

การผสมสีแบบลบไม่ได้มีความเกี่ยวข้องกับเรื่องของการแสงแต่อย่างใด ๆ แต่เกี่ยวเนื่องกับการดูดกลืนและสะท้อนแสงของวัตถุต่าง ๆ เมื่อแสงสีขาวส่องมายังวัตถุหนึ่งๆ วัตถุนั้น จะดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่นบางระดับไว้และสะท้อนแสงที่เหลือออกมาให้เราเห็น สีขั้นต้นในรูปแบบนี้ประกอบด้วย สีแดงแกมม่วง (magenta) สีน้ำเงินแกมเขียว (cyan) และสีเหลือง ซึ่งไม่ใช่สีแดง เหลือง และน้ำเงินอย่างธรรมดาอย่างที่หลาย ๆ คนเข้าใจเมื่อมีการผสมวัตถุมิติสี จะเกิดการรวมกันของสีที่จะถูกดูดกลืนไว้ ทำให้ปริมาณแสงที่จะสะท้อนออกมาลดลง จึงเป็นที่มาของชื่อ “ สีแบบลบ ” เมื่อสีทั้งสามมีการผสมกันเป็นคู่ ๆ ก็จะได้เกิดผลเป็นสีต่าง ๆ ได้แก่สีแดง (เกิดจากสีแดงแกมม่วงบวกกับเหลือง) สีเขียว (เกิดจากสีเหลืองบวกกับน้ำเงินแกมเขียว) และสีน้ำเงิน (เกิดจากสีน้ำเงินแกมเขียวบวกกับแดงแกมม่วง) ในขั้นสุดท้าย เมื่อรวมสีทั้งสามเข้าด้วยกันก็จะเห็นเป็นสีดำ เพราะมีการดูดกลืนแสงทุกสีไว้ทั้งหมด ทำให้ไม่มีแสงสีใดสามารถสะท้อนออกมาได้สีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้วัตถุมิติสี อย่างเช่น สีที่ใช้ในการวาดรูปของศิลปิน , ดินสอสี , สีเทียน รวมถึงระบบการพิมพ์แบบ 4 สี ในสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ (โดยมีหมึกสีดำเพิ่มมาอีกสีหนึ่ง) ล้วนอาศัยการผสมสีแบบลบนี้ทั้งสิ้น รูปแสดงการผสมสีแบบลบ

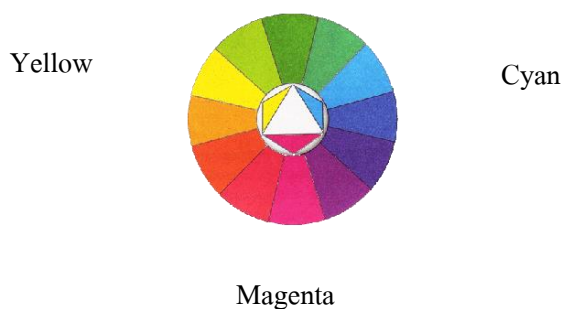


รูปที่ 2.3 แสดงการผสมสีแบบลบ

วงล้อสี (Color Wheel)

เพื่อความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของสีที่ดีขึ้นเราทำความรู้จักกับระบบสีที่เข้าใจง่ายและมีประโยชน์มากที่สุดที่เรียกกันว่า วงล้อสี (color wheel) ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งที่มีระบบการจัดเรียงสี ทั้งหมดไว้ในวงกลม วงล้อสีถูกพัฒนาขึ้นจากความต้องการกฎระเบียบที่ชัดเจนของลำดับและความกลมกลืนของสี แม้ในอดีตจะมีการพัฒนาและออกแบบระบบสีในรูปแบบต่าง ๆ มากมาย แต่ส่วนใหญ่ มักจะมีความซับซ้อนเกินกว่าที่จะนำมาใช้ประโยชน์ในการออกแบบจริง ในที่สุดเราจะใช้วงล้อสีแบบ 12 ขั้น ซึ่งถูกประดิษฐ์ขึ้นโดย Isaac Newton ในปี 1666 ที่ได้แสดงถึงการจัดลำดับเจดสีอย่างมีเหตุผล และง่ายต่อการนำไปใช้ จึงเป็นประโยชน์อย่างมากต่อศิลปินในการศึกษาและออกแบบศิลปะต่าง ๆ รวมทั้งการเลือกใช้สีในกระบวนการออกแบบเว็บไซต์ที่เรากำลังสนใจอยู่

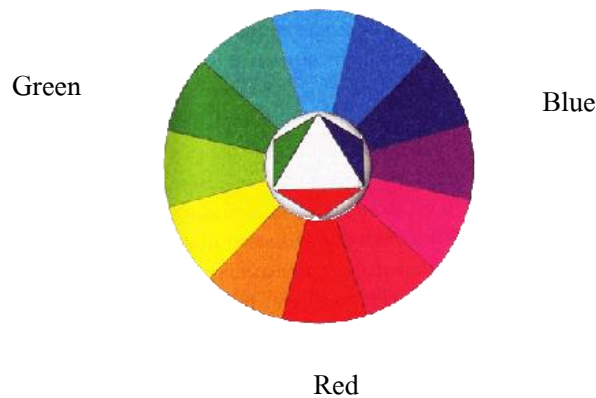
วงล้อสีแบบลบ (Subtractive Color Wheel)



รูปที่ 2.4 แสดงการวงล้อสีแบบลบ

สีขั้นต้นในวงล้อสีแบบลบประกอบด้วย สีแดงแถมม่วง (magenta) สีน้ำเงินแถมเขียว (cyan) และสีเหลือง (yellow) ส่วนสีอื่น ๆ อาศัยหลักการผสมสีแบบลบได้เป็นสีที่เหลือทั้งหมด

วงล้อสีแบบบวก (Additive Color Wheel)



รูปที่ 2.5 แสดงการวงล้อสีแบบบวก

วงล้อสีแบบบวกนี้ดูคล้ายๆกับวงล้อสีแบบลบ แต่มีความสมดุลของสีที่ต่างกันอย่างมาก ตรงที่สีโดยส่วนใหญ่ถูกครอบคลุมด้วยสีน้ำเงินและเขียว ขณะที่สีเหลืองและสีแดงมีผลเพียงเล็กน้อยในวงล้อสีแบบนี้ เช่นเดียวกับการกระจายตัวของสีในสเปกตรัม ซึ่งมีลักษณะเด่นของความยาวคลื่นแสงสีน้ำเงิน และมีส่วนของความยาวคลื่นแสงสีแดงเพียงเล็กน้อย

สีที่เป็นกลาง (Neutral Colors)

สีที่เป็นกลางคือสีกลุ่มหนึ่งที่ไม่ได้ถูกบรรจุไว้ในวงล้อสี เพราะเป็นสีที่ไม่ได้รับอิทธิพลใดๆมาจากสีอื่น ซึ่งก็คือสีเทา แม้ว่าจะมีเฉดสีของสีเทาจำนวนมากมายไม่สิ้นสุด แต่แค่เพียงที่ 256 ระดับ สายตาคนเราก็ไม่สามารถแยกความแตกต่างออกจากกันได้แล้ว ทำให้มองเห็นเป็นแถบสีระหว่างดำกับขาว โดยไม่มีรอยต่อแต่อย่างใด สีเทาได้ชื่อว่าเป็นสีกลางก็เพราะเป็นสีที่ไม่มีลักษณะเฉพาะส่วนตัว ทำให้ชุดของสีที่ประกอบไปด้วยสีเทาทั้งหมดจะดูค่อนข้างจืดชืด ไม่เร้าอารมณ์ อย่างไรก็ตาม สีเทาก็จะไปปรับเอาลักษณะจากสีที่อยู่ล้อมรอบนั่นเอง เป็นเหตุให้ศิลปินส่วนใหญ่หลีกเลี่ยงการใช้สีเทา เพราะผลที่ได้รับจากสีอื่นนั้นไม่คงที่ ยากต่อการควบคุมสีเทา 12 ขั้นตามลำดับจากอ่อนไปเข้ม

สีอ่อน สีเข้ม และโทนสี (Tint , Shade and Tone)

ในการผสมสีกลางดังกล่าวเข้ากับสีบริสุทธิ์ (สีที่ไม่ผ่านการผสมกับสีอื่นมาก่อน) จะเกิดเป็นสีต่างๆจำนวนมากมาย จนไม่สามารถบรรจุไว้ในวงล้อสีได้ทั้งหมด จากประสบการณ์ที่ผ่านมา คุณคงรู้ว่าสีแดงไม่ได้มีเพียงเฉดเดียว แท้จริงแล้ว มีแดงอ่อน,แดงแก่,แดงเข้ม หรือแดงจาง ฯลฯ อีกจำนวนนับไม่ถ้วน สีเหล่านี้เป็นผลมาจากการผสมของสีบริสุทธิ์กับสีดำ ขาว และเทาในระดับต่างๆนั่นเอง

- เมื่อสีบริสุทธิ์ผสมกับสีขาว จะได้เป็นสีอ่อน (tint of the hue)
- เมื่อสีบริสุทธิ์ผสมกับสีเทา จะได้เป็นโทนสีที่ระดับต่างๆ (tone of the hue)
- เมื่อสีบริสุทธิ์ผสมกับสีดำ จะได้เป็นสีเข้ม (shade of the hue)

สีอ่อน สีเข้ม และ โทนสี มีประโยชน์อย่างมากในการจัดชุดของสี เพราะทำให้สีสีหนึ่ง สามารถแสดงออกและให้ความรู้สึกได้หลายรูปแบบยิ่งขึ้นทดแทนการใช้สีเดียวกันๆ ซึ่งอาจมี ลักษณะไม่น่าสนใจ



รูปที่ 2.6 ความหลากหลายของสีที่ได้จากการผสมสีหลักกับสีขาว เทา และดำ

ความกลมกลืนของสี (Color Harmony)

ความกลมกลืนของสี หมายถึงความเป็นระเบียบของสีอย่างเป็นที่น่าพึงพอใจต่อสายตา ทำให้ผู้ชมรู้สึกถึงความเป็นระเบียบ สมดุล และความสวยงามในเวลาเดียวกัน การใช้สีที่จัดชิดเกินไปจะทำให้เกิดความรู้สึกน่าเบื่อ และไม่สามารถดึงดูดความสนใจจากผู้ชมได้ ในทางตรงกันข้าม การใช้สีที่มากเกินไป ดูวุ่นวาย ไร้ระเบียบ ก็จะสร้างความไม่เข้าใจและสับสนให้ผู้ชม ดังนั้นเป้าหมายสำคัญของเร ในเรื่องสี ก็คือการนำเสนอเว็บไซต์โดยใช้ชุดสีในรูปแบบที่เข้าใจได้ง่าย น่าสนใจ และสื่อความหมายได้อย่างเหมาะสม

รูปแบบชุดสีพื้นฐาน (Simple Color Schemes)

หลังจากคุณได้รู้จักพื้นฐานของสีมาพอสมควร ต่อไปจะเป็นเรื่องของชุดสีที่ถูกจัดกลุ่มอย่างเข้ากันด้วยรูปแบบต่างๆ ทำให้เรามีโอกาสเลือกชุดสีเหล่านี้มาใช้ในการออกแบบได้โดยไม่ต้องเสียเวลาสุ่มเลือกสีต่างๆ ให้ดูเข้ากัน อย่างไรก็ตามคุณควรยึดรูปแบบเหล่านี้เป็นเพียงหลักการเบื้องต้น และยังคงต้องทำการปรับเปลี่ยนค่าของสี (hue) ความอิ่มตัวของสี (saturation) และความสว่างของสี (lightness) เพื่อให้เกิดลักษณะที่อ่านง่าย สวยงาม และเหมาะสมกับเนื้อหาของเว็บไซต์

ชุดสีร้อน (Warm Color Scheme)

ชุดสีร้อนประกอบด้วยสีม่วงแกมแดง , แดงแกมม่วง , แดง , ส้ม , เหลือง และเขียวอมเหลือง สีเหล่านี้สร้างความรู้สึกอบอุ่น สบาย และความรู้สึกต้อนรับแก่ผู้ชม ช่วยดึงดูดความสนใจได้ง่าย ในทางจิตวิทยาสีร้อนมีความสัมพันธ์กับความสุข สะดวก สบาย สีต่างๆในชุดสีร้อนมีความกลมกลืนอยู่ในตัวเอง ขณะที่อาจจะดูไม่น่าสนใจบ้าง เพราะขาดสีประกอบที่ตัดกันอย่างชัดเจน



รูปที่ 2.7 แสดงชุดสีร้อน

ชุดสีเย็น (Cool Color Scheme)

ชุดสีเย็นประกอบด้วยสีม่วง , น้ำเงิน , น้ำเงินอ่อน , ฟา , น้ำเงินแกมเขียว และสีเขียว ตรงกันข้ามกับชุดสีร้อนชุดสีเย็นให้ความรู้สึกเย็นสบายขององค์ประกอบที่ใช้สีเย็นเหล่านี้จะดูสุขภาพเรียบร้อยและมีความชำนาญแต่ในทางจิตวิทยาสีเย็นเหล่านี้กลับมีความสัมพันธ์กับความซึมเศร้าหดหู่และเสียใจ นอกจากนั้น ชุดสีเย็นมีความกลมกลืนกันโดยธรรมชาติ แต่อาจจะดูไม่น่าสนใจในบางครั้ง เพราะขาดความแตกต่างของสีที่เด่นชัด เช่นเดียวกับชุดสีร้อน จะเห็นว่า มีอีก 2 สี ที่ไม่อาจจำแนกออกเป็นสีร้อนหรือสีเย็นได้อย่างแน่นอน ซึ่งก็คือสีเหลืองและสีเขียว เพราะสีทั้งสองสามารถให้ความรู้สึกได้ทั้งร้อนและเย็นตามแต่สถานการณ์และสีรอบข้าง

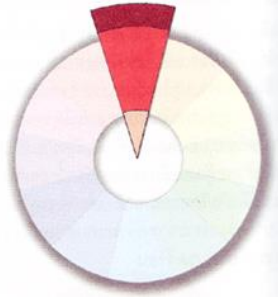


รูปที่ 2.8แสดงชุดสีเย็น

ชุดสีแบบสีเดียว (Monochromatic Color Scheme)

รูปแบบของชุดสีที่ง่ายที่สุดคือชุดแบบสีเดียวที่มีค่าของสีบริสุทธิ์เพียงสีเดียว ความหลากหลายของสีชุดนี้เกิดจากการเพิ่มสีเดียว ความหลากหลายของสีชุดนี้เกิดจากการเพิ่มความเข้มหรือความเข้มหรือความอ่อนในระดับต่างๆ ให้กับสีตั้งต้น ดังนั้น ชุดสีแบบเดียวของสีแดงอาจประกอบด้วยสีแดงล้วน สีแดงอิฐ(สีเข้ม ของสีแดง) สีสตรอเบอร์รี่(สีอ่อนปานกลางของสีแดง) ละ ชมพู(สีอ่อนมากของสีชมพู)

ชุดสีแบบนี้ค่อนข้างจะมีความกลมกลืนเป็นหนึ่งเดียวกัน และประสิทธิภาพในการสร้างอารมณ์โดยรวมด้วยการใช้สีเพียงสีเดียว แต่ในบางครั้งรูปแบบที่มีสีเดียวนี้อาจดูไม่มีชีวิตชีวา เพราะขาดความหลากหลายของสี ซึ่งอาจทำให้ผู้อ่านความสนใจ



รูปที่ 2.9 แสดงชุดสีแบบเดียว

ชุดสีแบบสามเส้า (Triadic Color Scheme)

วิธีการที่ง่ายอีกแบบหนึ่งในการเลือกชุดสีมาใช้ก็คือ การนึกถึงสามเหลี่ยมด้านเท่า ลอยอยู่เหนือวงล้อสี เพียงเท่านี้ สีที่อยู่ที่มุมของสามเหลี่ยมทั้งสามก็จะเป็นสีที่เข้าชุดกัน ชุดสีที่ได้จากการเลือกแบบนี้จึงเรียกว่า ชุดสีแบบสามเส้า ซึ่งอาจประกอบด้วยสีสามสีที่มีระยะห่างกันเท่ากัน ในวงล้อสี จึงมีความเข้ากันอย่างลงตัว ชุดสีแบบสามเส้าที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดคือ ชุดที่ประกอบด้วยสีขั้นต้นทั้งสามนั่นเอง เนื่องจากการตัดกันอย่างรุนแรงของสีทั้งสามนั่นเอง เนื่องจากการตัดกันอย่างรุนแรงของสีทั้งสาม ที่สร้างความสะดุดตาอย่างมาก ส่วนชุดสีที่ได้จากสีขั้นสองและสีขั้นที่สามนั้น ยากต่อการนำมาใช้เพราะความแตกต่างของสีดังกล่าวยังไม่รุนแรงนัก

ชุดสีแบบสามเส้ามีข้อได้เปรียบตรงที่มีเสถียรภาพสูง เพราะแต่ละสีมีความสมดุลอย่างสมบูรณ์แบบกับอีกสองสีที่เหลือ และรูปแบบนี้ยังมีลักษณะของความเคลื่อนไหว เนื่องจากแต่ละสีมีการชักนำไปสู่กันและกัน ตามกระบวนการธรรมชาติ ทำให้มีลักษณะเด่นในด้านความมีชีวิตชีวา ซึ่งเป็นประโยชน์ในการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่ชัดเจน เน้นนอน แต่บางครั้งความสดใสดังกล่าวอาจมีลักษณะที่ฉูดฉาดเกินไปจนไปรบกวนการสื่อสารความหมายที่แท้จริงได้



รูปที่ 2.10 แสดงชุดสีแบบสามเส้า

ชุดสีที่คล้ายคลึงกัน (Analogous Color Scheme)

ชุดสีที่มีรูปแบบอย่างง่ายอีกแบบหนึ่งก็คือชุดสีที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งจะประกอบด้วยสี 2 หรือ 3 สีที่อยู่ติดกันในวงล้อสี เช่นสีแดงแกมม่วง สีแดง และสีส้ม เนื่องจากชุดสีที่อยู่ในรูปแบบนี้มีจำนวนมากมายทำให้เราสามารถเลือกชุดสีแบบนี้มาใช้งานได้อย่างง่ายดายสะดวก และแม้ว่าเราสามารถเพิ่มจำนวนสีในชุดให้มากขึ้นเป็น 4 หรือ 5 สีได้ แต่กลับจะมีผลให้ขอบเขตของสีที่มีความกว้างเกินไป ทำให้สีอยู่ตรงปลายทั้งสองของชุดไม่มีความสัมพันธ์กัน เป็นสาเหตุให้ลักษณะการที่อยู่ตรงปลายทั้งสองชุดไม่มีความสัมพันธ์ เป็นสาเหตุให้ลักษณะการที่มีสีคล้ายคลึงกันลดลง

ณ บางตำแหน่งของวงล้อสี ชุดสีคล้ายคลึงกัน 3-4 สีที่อยู่ติดกันอาจดูเหมือนเป็นสีเดียวกัน เพราะมีสีใดสีหนึ่งกลุ่มโทนของสีทั้งหมดไว้ไม่เพียงแต่ชุดสีแบบนี้จะนำมาใช้งานได้สะดวกความคล้ายคลึงกันของสียังก่อให้เกิดความกลมกลืนกันอีกด้วยแม้กระนั้นก็ดีการขาดความแตกต่างอย่างชัดเจน อาจทำให้ไม่มีความเด่นเพียงพอที่จะดึงดูดความสนใจของผู้อ่านได้



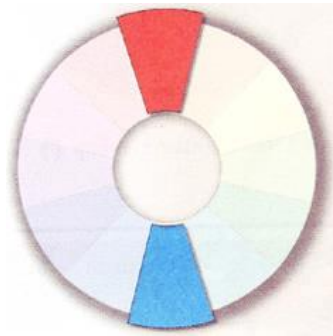
รูปที่ 2.11 แสดงชุดสีที่คล้ายคลึงกันประกอบด้วยสี 2-3 สีที่อยู่ติดกันในวงล้อสี

ชุดสีตรงข้าม (Complementary Color Scheme)

สีตรงข้ามในที่นี้ หมายถึง สีที่อยู่ตรงกันข้ามกันในวงล้อสี เช่น สีแดงกับฟ้า หรือสีน้ำเงินอ่อนกับสีส้มสดใสที่ว่าการนำสีทั้งสองนี้มาผสมกันจะได้ผลลัพธ์เป็นสีขาวสำหรับวงล้อสีแบบบวก หรือได้เป็นสีดำสำหรับวงล้อสีแบบลบที่เป็นเช่นนี้ก็เนื่องจากว่าสีแต่ละสีที่อยู่ตรงข้ามกันจะมีตราส่วนของสีขั้นต้นที่ผกผันกัน ตัวอย่างเช่น สีแดงในวงล้อสีแบบบวกมีสีที่ตรงข้ามเป็นสีน้ำเงินแกมเขียวซึ่งเป็นส่วนผสมจากสีน้ำเงินและเขียวจึงทำให้สีทั้งสองรวมกันยังได้เป็นสีขาวอีกเช่นเดิมจากคุณสมบัตินี้เราอาจเรียกสีคู่นี้ว่าเป็น “สีเติมเต็ม” ก็ได้

เมื่อนำสีทั้งสองมาใช้คู่กันก็จะทำให้สีทั้งสองมีความสว่างและสดใสมากขึ้น ซึ่งถือเป็นคู่สีที่มีความแตกต่างมากที่สุดและยังมีความเสถียรมากที่สุด (maximum contrast and maximum stability) ข้อได้เปรียบของสีในรูปแบบนี้คือ ความสดใส สะอาดตา และบางครั้งดูน่าสนใจกว่าสีที่

ใช้รูปแบบสามจุดเสียอีก ทำให้แน่ใจได้ว่าชุดสีตรงกันข้ามนี้จะไม่ดูจืดชืดขาดความน่าสนใจ อย่างไรก็ตามก็จำนวนสีที่จำกัดในรูปแบบนี้ทำให้ผู้อ่านให้ความสนใจได้ง่ายแล้วหลังจากนั้นก็อาจจะทิ้งความรู้สึกสนใจไปได้ง่ายเช่นกัน

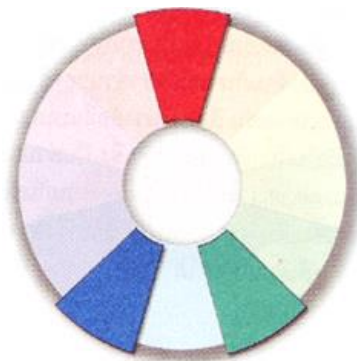


รูปที่ 2.12 แสดงชุดสีตรงข้ามได้แก่สี 2 สีที่อยู่ตรงข้ามในวงล้อ

ชุดสีตรงข้ามข้างเคียง (Split Complementary Color Scheme)

ชุดสีตรงข้ามข้างเคียงมีรูปแบบที่เปลี่ยนแปลงมาจากชุดสีตรงข้าม แต่ละความแตกต่างกันที่สีใดสีหนึ่งที่อยู่ตรงข้ามกันถูกแทนที่ด้วยสีที่อยู่ด้านข้างทั้งสอง เช่น สีฟ้าซึ่งมีสีด้านข้างเป็นสีน้ำเงินอ่อนกับสีน้ำเงินเข้มเขียว ฉะนั้นชุดสีตรงข้ามข้างเคียงที่ได้จึงประกอบด้วย สีแดง สีน้ำเงินอ่อน และสีน้ำเงินเข้มเขียว

ข้อได้เปรียบของชุดสีแบบนี้ คือ ความหลากหลายที่มากขึ้นเมื่อเทียบกับชุดสีตรงข้าม อย่างไรก็ตามความหลากหลายที่เพิ่มขึ้นมานี้ มีผลให้ความสดใสและความสะดุดตาลดลง รวมถึงความเข้ากันของสีก็ลดลงด้วย



รูปที่ 2.13 แสดงชุดสีตรงข้ามข้างเคียง

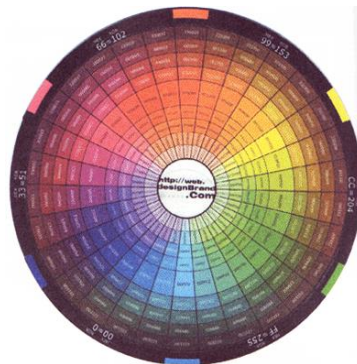
ชุดสีตรงข้ามข้างเคียงทั้ง 2 ด้าน (Double Split Complementary Color Scheme)

ชุดสีแบบนี้ถูกคิดแปลงมาจากชุดสีตรงข้าม เช่นกัน แต่คราวนี้สีตรงกันข้ามทั้งสองถูกแบ่งแยกเป็นสีด้านข้างทั้ง 2 ด้าน จึงได้เป็นชุดสี 4 สี ดังเช่นสีแดงเข้มม่วงกับน้ำเงินเข้มเขียว และน้ำเงินอ่อนกับส้ม ข้อได้เปรียบที่เห็นได้ชัด คือ ความหลากหลายที่เพิ่มขึ้นจากชุดสีตรงข้ามแบบแบ่งแยก ส่วนข้อเสียเปรียบก็ยังมีลักษณะเช่นเดิมที่ความสดใสและความกลมกลืนของสีลดลง



รูปที่ 2.14 แสดงชุดสีตรงข้ามแบบแบ่งแยก 2 ด้าน

นอกเหนือจากนี้ ยังมีรูปแบบอื่นที่เรียกว่า Alternate Complementary Color Scheme โดยมีสีที่ได้จากสามเหลี่ยมรวมกับอีกสีหนึ่งที่อยู่ตรงกันข้ามกับสีใดสีหนึ่งในสามเหลี่ยม เช่น สีเขียว สีม่วงแดง สีแดง และสีส้ม ส่วนแบบสุดท้ายได้แก่ ชุดสีแบบสี่เหลี่ยม (Tetrad Color Scheme) ที่เกิดจาก 4 สีที่อยู่ตรงกันข้ามภายใต้รูปสี่เหลี่ยม วิธีนี้เป็นการใช้สีขั้นต้น 1 สี สีขั้นที่สอง 1 สี และสีขั้นที่สาม 2 สี มาประกอบกัน



รูปที่ 2.15 แสดงค่าของสีในระบบเลขฐานสิบ

Color Wheel Pad ที่ออกแบบโดย web.designBrand.com

มีการแสดงค่าของสีในระบบเลขฐานสิบไว้ในแต่ละช่องสี

ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการเลือกใช้สีตามรูปแบบต่าง ๆ

จากวงล้อสี

ข้อคิดเกี่ยวกับการใช้สีในเว็บไซต์

จากสีที่ได้เรียนรู้มาตั้งแต่ต้นเกี่ยวกับสีและสื่อต่างๆที่มีผลต่อการแสดงออกของสี คงจะพอทำให้คุณออกแบบเว็บไซต์โดยใช้สีที่เหมาะสมกลมกลืนกันในการสื่อความหมายถึงเนื้อหาและสร้างความสวยงามให้กับหน้าเว็บเพจได้เป็นอย่างดีและที่สำคัญจากการใช้ชุดสีสำหรับเว็บเพจที่มีสีสันตรงกับความตั้งใจอย่างไม่ผิดเพี้ยน

ในส่วนนี้เป็นเรื่องของข้อคิดสั้น ๆ เกี่ยวกับการใช้สีให้เกิดประโยชน์กับเว็บไซต์ 3 ข้อดังนี้

1. ใช้สีอย่างสม่ำเสมอ

การออกแบบเว็บไซต์โดยใช้สีอย่างสม่ำเสมอช่วยสร้างความรู้ถึงบริเวณของสถานที่ เช่น การใช้สีที่เป็นชุดเดียวกันตลอดทั้งไซต์เพื่อสร้างขอบเขตของเว็บไซต์ที่สัมผัสได้ด้วยตา เมื่อผู้คลิกเข้าไปในแต่ละหน้าก็ยังรู้สึกได้ว่ากำลังอยู่ภายในเว็บไซต์เดียวกัน

2. ใช้สีอย่างเหมาะสม

เว็บไซต์เปรียบเสมือนสถานที่หนึ่ง ๆ ที่มีลักษณะเฉพาะ เช่นเดียวกับสถานที่ต่าง ๆ ในชีวิตจริง อย่าง ธนาคาร โรงเรียน หรือร้านค้าต่างๆ ดังนั้น การเลือกใช้สีที่เหมาะสมกับลักษณะของเว็บไซต์ จะช่วยส่งเสริมเป้าหมายและภาพพจน์ของเว็บไซต์ได้ นอกจากนี้คุณควรคำนึงถึงปัจจัยหลาย ๆ อย่างที่มีผลต่อความเหมาะสมของสีในเว็บไซต์ เช่น วัฒนธรรม แนวโน้ม ของแฟชั่น อายุ และประสบการณ์ของผู้ใช้ ดังนั้นเราจึงรู้สึกเห็นด้วยเมื่อมีการใช้สีชมพูเพื่อแสดงถึงความรักใช้โทนสีน้ำตาลดำสื่อถึง เหตุการณ์ในอดีตใช้สีสดใสสำหรับเด็ก และการใช้สีตามแฟชั่นในเว็บมีเกี่ยวกับเครื่องแต่งกาย

3. ใช้สีเพื่อสื่อความหมาย

ดังที่ได้เห็นแล้วว่าสีแต่ละสีให้ความหมายและความรู้สึกต่างกันโดยสีหนึ่ง ๆ อาจสื่อความหมายไปในทางบวกหรือทางลบก็ได้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ ตัวอย่างเช่น สีดำให้ความรู้สึกโศกเศร้าในงานศพ แต่กลับแสดงถึงความเป็นมืออาชีพในการแสดงผลงานของศิลปิน ดังนั้นสีที่ให้ความหมายและความรู้สึกตรงกับเนื้อหา จะช่วยสนับสนุนให้ผู้ใช้ได้รับข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วน

ระบบสีในเว็บไซต์

ระบบสีในเว็บไซต์มีรูปแบบเฉพาะตัวที่แตกต่างจากสีอื่น ๆ อย่างสิ้นเชิงทำให้การใช้สีอย่างมีประสิทธิภาพในเว็บจึงต้องอาศัยความเข้าใจรายละเอียดทางเทคนิคพอสมควรระบบสีที่มีความเฉพาะตัวนี้เป็นผลมาจากความเกี่ยวข้องกับสื่อ 3 ประเภทที่มีอิทธิพลต่อการปรากฏของสีได้แก่

- จอมอนิเตอร์ : เป็นเพราะเว็บเพจถูกเรียกดูผ่านทางจอมอนิเตอร์ ดังนั้นการแสดงสีของเว็บเพจจึงขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพด้านสีของจอมอนิเตอร์

- **บราวเซอร์** : เนื่องจากบราวเซอร์มีระบบการควบคุมและแสดงสีภายในตัวเอง เมื่อใดที่มีการแสดงผลในหน้าจอที่มีจำนวนสีจำกัด บราวเซอร์จะทำการสร้างสีทดแทนให้ดูเหมือนหรือใกล้เคียงกับสี ที่กำหนดไว้ ผลลัพธ์ที่ได้จึงไม่แน่นอน

- **HTML** : สีในเว็บเพจที่ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของรูปภาพ เช่น สีของตัวอักษรและพื้นหลัง จะถูกควบคุมด้วยคำสั่งภาษา HTML โดยระบุค่าของสีในระบบเลขฐานสิบหก

เพราะฉะนั้น การเข้าใจถึงอิทธิพลของปัจจัยทั้งสาม และออกแบบโดยคำนึงถึงข้อจำกัดเหล่านี้ จะทำให้ผู้ใช้โดยส่วนใหญ่ได้เห็นสีที่ถูกต้องอย่างที่คุณตั้งใจ

การออกแบบกราฟิกสำหรับเว็บไซต์

ระบบการวัดขนาดของรูปภาพ

เมื่อจอมอนิเตอร์ทำการแสดงผลรูปภาพในเว็บเพจฟิสิกเซลในรูปภาพจะจับคู่กันแบบหนึ่งต่อหนึ่งกับฟิสิกเซลตามความละเอียดของหน้าจอทำให้หน่วยการวัดรูปภาพในเว็บจึงเป็นฟิสิกเซล ไม่ใช่ นิ้วหรือเซนติเมตรแต่อย่างใด ดังนั้นในกระบวนการ ออกแบบกราฟิกและรูปภาพต่างๆ คุณจึงควรลดขนาดเป็นฟิสิกเซลไว้เสมอ ซึ่งจะมีประโยชน์ในการเปรียบเทียบขนาดกราฟิกกับองค์ประกอบอื่นๆ ในหน้าเว็บ รวมถึงขนาดวินโดว์ของบราวเซอร์อีกด้วย

ระบบการวัดความละเอียดของรูปภาพ

เนื่องจากรูปภาพในเว็บโดยส่วนใหญ่จะถูกแสดงผ่านหน้าจอจอมอนิเตอร์ ในทางเทคนิคที่ถูกต้องแล้ว ระบบการวัดความละเอียดของรูปภาพจึงต้องเป็น “Pixels per inch” (ppi) แต่ก็ยังมีระบบการวัดอีกแบบหนึ่งคือ “Dot per inch (dpi)” ที่ใช้ความละเอียดของรูปภาพที่พิมพ์ออกมา ซึ่งความละเอียดที่ได้จะขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของเครื่องพิมพ์แต่ละเครื่องในทางปฏิบัติ หน่วย ppi กับ dpi อาจใช้แทนกันได้ ทำให้เป็นที่ยอมรับว่าความละเอียดของรูปภาพในหน้าจอมีหน่วยเป็น dpi แทนที่จะเป็น ppi ที่ถูกต้อง

ความละเอียดของรูปภาพ

โดยปกติแล้ว รูปภาพทุกรูปในเว็บไซต์ควรจะมีขนาดความละเอียดแค่ 72 ppi ก็เพียงพอแล้วเนื่องจากจอมอนิเตอร์ของผู้ใช้ส่วนใหญ่มีความละเอียดต่ำ (72 ppi) ดังนั้นแม้ว่ารูปภาพจะมีความละเอียดสูงกว่านี้เราก็ไม่อาจมองเห็นความแตกต่างได้

เมื่อเปรียบเทียบความละเอียดของรูปภาพในเว็บกับในสิ่งพิมพ์คุณ将会เห็นความแตกต่างกันว่ารูปภาพในเว็บมีคุณภาพที่ต่ำกว่า เนื่องจากมีข้อมูลและรายละเอียดของรูปภาพที่น้อยกว่าทำให้รูปที่ได้มอดูมีลักษณะเป็นจุดเล็ก ๆ ซึ่งถือเป็นธรรมชาติของรูปภาพในเว็บ

ปัญหาเกี่ยวกับขนาดไฟล์ของกราฟิก

แม้ว่ากราฟิกและรูปภาพต่าง ๆ จะช่วยสื่อความหมายและสร้างประโยชน์อีกหลายอย่าง เราควรรู้ถึงข้อเสียของกราฟิกเหล่านี้ไว้บ้างโดยปกติ แล้วข้อมูลในเว็บไซต์ประกอบด้วยไฟล์ HTML ที่

เป็นตัวอักษร และกราฟิกหรือรูปภาพเป็นสิ่งสำคัญกราฟิกใช้เวลาในการดาวน์โหลดมากกว่าตัวอักษรหลายเท่า ดังนั้นกราฟิกขนาดใหญ่อาจใช้เวลาในการแสดงผลนานมาก เมื่อผู้ใช้ระบบการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่ค่อนข้างช้า

แม้ว่ากราฟิกของคุณจะออกแบบมาอย่างดีเพียงใด ถ้าต้องใช้เวลาในการโหลดนาน จึงทำให้ผู้ใช้รู้สึกหงุดหงิด และเปลี่ยนใจไม่รอรูปเหล่านั้นสิ่งที่คุณทุ่มเทออกไปไว้ก็จะมีมีความหมายเพื่อป้องกันปัญหาความล่าช้านี้เราจึงต้องทำการลดขนาดไฟล์กราฟิกลงให้เล็กเข้าไว้ก่อน

ลดขนาดไฟล์กราฟิกสำหรับเว็บ (Optimizing Web Graphic)

ปัญหาความเชื่อมต่อช้าของอินเทอร์เน็ตทำให้ผู้ออกแบบเว็บไซต์ต้องระมัดระวังในเรื่องของเวลาที่ใช้ในการดาวน์โหลดเป็นอย่างมากแนวทางง่าย ๆ สำหรับผู้มีหน้าที่ออกแบบกราฟิกสำหรับเว็บก็คือพยายามทำให้กราฟิกมีขนาดเล็กมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

ทั้งนี้ผู้ออกแบบต้องรู้จักที่จะสร้างความสมดุลระหว่างความสวยงามกับความเร็วในการแสดงผลเนื่องจากการสร้างเว็บโดยไม่มีรูปภาพกราฟิกใด ๆ เลยย่อมไม่น่าสนใจ เพราะกราฟิกมีบทบาทสำคัญในการแนะนำ และสร้างความบันเทิงต่อผู้ชม ดังนั้นแนวทางที่ดีที่สุดคือการสร้างเว็บที่มีประสิทธิภาพโดยใช้กราฟิกที่แสดงผลได้อย่างรวดเร็วการ Optimize กราฟิกจะช่วยลดขนาดไฟล์ให้เล็กลงได้ทำให้แสดงผลได้เร็วขึ้น

การจัดตำแหน่ง (Alignment)

การจัดตำแหน่งของตัวอักษรในแต่ละส่วนมีผลต่อความรู้สึกของเอกสาร โดยที่การจัดตำแหน่งแต่ละแบบจะให้ความรู้สึกที่ต่างกันตัวอักษรที่ถูกจัดให้ชิดขอบด้านซ้ายโดยที่ปล่อยให้ด้านขวามีลักษณะไม่สม่ำเสมอจะให้ความรู้สึกไม่เป็นทางการ และจะอ่านได้ง่ายกว่าการจัดชิดขอบขวา โดยทั่วไปแล้วพยายามหลีกเลี่ยงการจัดชิดขวา ยกเว้นเมื่อมีความเหมาะสมกับรูปแบบจริง ๆ ส่วนตัวอักษรที่มีการปรับระยะให้ชิดขอบทั้งซ้ายและขวา (Justify) เป็นที่นิยมใช้ในหนังสือพิมพ์และจุลสาร พร้อมกับให้ความรู้สึกที่เป็นทางการอีกด้วย

ในภาษา HTML คุณสามารถจัดตำแหน่งตัวอักษรได้ด้วยคำสั่ง ALIGN และเลือกคำสั่ง left, right, center และ Justify (คำสั่ง Justify ใช้ได้เฉพาะบราวเซอร์รุ่นใหม่ ๆ) ดังตัวอย่าง

จัดชิดซ้าย	ตัวอักษรที่ถูกจัดให้ชิดขอบซ้าย จะมีปลายด้านขวาไม่สม่ำเสมอเนื่องจากตัวอักษรในแต่ละบรรทัด มีความยาวไม่เท่ากัน แต่ผู้อ่านก็สามารถหาจุดเริ่มต้นของแต่ละบรรทัดได้ง่าย
จัดชิดขวา	แม้ว่าการจัดตัวอักษรให้ชิดขอบขวา จะดูน่าสนใจแต่จุดเริ่มต้นในแต่ละบรรทัดที่ไม่สม่ำเสมอ ทำให้อ่านยากเนื่องจากผู้อ่านต้องหยุดชะงักเพื่อหาจุดเริ่มต้นของแต่ละบรรทัด
จัดกึ่งกลาง	การจัดตัวอักษรให้อยู่กึ่งกลาง ใช้ได้ผลดีกับข้อมูลที่มีปริมาณไม่มาก เหมาะสมกับรูปแบบที่เป็นทางการอย่างเช่นคำประกาศ หรือ คำเชิญ
จัดชิดขอบซ้ายและขวา	เมื่อคุณจัดคอลัมน์ของตัวอักษรแบบ Justify จะมีพื้นที่ว่างเกิดขึ้นระหว่างคำ สิ่งที่มีความระวังคือ การเกิดช่องว่างที่เป็นเหมือนทางของสายน้ำ

ตารางที่ 2.1 แสดงการจัดตำแหน่ง

ช่องว่างระหว่างตัวอักษร (Tracking) และช่องว่างระหว่างคำ

ความรู้สึกรวมของตัวอักษรอาจจะเป็นผลมาจากพื้นที่ว่างโดยรอบ ที่อยู่ระหว่างตัวอักษรระหว่างคำ หรือระหว่างบรรทัด คุณสามารถปรับระยะของช่องว่างเหล่านี้เพื่อให้อ่านได้ง่ายขึ้น แม้ว่าตัวอักษรจะถูกออกแบบมาให้มีระยะห่างที่เหมาะสมอยู่แล้ว แต่ในบางสถานการณ์ อาจมีความต้องการให้ตัวอักษรดูแน่นหรือหลวมเป็นพิเศษ อย่างเช่นตัวอักษรที่ใช้ ตัวพิมพ์ใหญ่ทั้งหมด (UPPERCASE) จะดูค่อนข้างแน่นเพราะถูกออกแบบมาให้ใช้ร่วมกับตัวพิมพ์เล็กดังนั้นคุณควรเพิ่มช่องว่างระหว่างตัวอักษรให้มากขึ้นเล็กน้อย สำหรับคำที่ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ทั้งหมด

ตัวอักษรบางคู่ที่อยู่ติดกันอาจมีระยะห่างไม่เหมาะสม จำเป็นต้องทำการปรับแต่งที่เรียกว่า Kerning เป็นการปรับระยะห่างระหว่างคู่ของตัวอักษร ซึ่งจะมีความสำคัญมากเมื่อใช้ตัวอักษรขนาดใหญ่หรือตัวอักษรที่ใช้เป็นหัวข้อหลัก เพราะเมื่อตัวอักษรใหญ่ขึ้นก็จะเกิดช่องว่างที่มากขึ้นด้วย จุดประสงค์ของการทำ kerning คือการปรับระยะห่างของตัวอักษรให้เท่ากันโดยตลอด เพื่อที่สายตาจะได้เคลื่อนที่อย่างราบเรียบและสม่ำเสมอ

ช่องว่างระหว่างคำสำหรับภาษาอังกฤษ หรือ ช่องว่างระหว่างคำในภาษาไทย เป็นสิ่งที่ควรจะเท่ากันเสมอ ไม่ว่าจะเป็นการจัดตำแหน่งแบบ Justify ช่องว่างของแต่ละคำจะแตกต่างกันไปในแต่ละบรรทัด เพื่อช่วยให้ขอบซ้ายและขวาเท่ากัน คุณอาจต้องใช้เครื่องหมายอัฒจันทร์ (-) มาช่วยแยกคำให้อยู่คนละบรรทัด หรือปรับเปลี่ยนการเว้นวรรคใหม่ เพื่อไม่ให้มีช่องว่างมากเกินไป

ระยะห่างระหว่างบรรทัด (Leading)

ระยะห่างระหว่างบรรทัด หรือ Leading ซึ่งมีที่มาจากเดิมแนวของตะกั่วเข้าไประหว่างบรรทัดเพื่อให้อ่านง่ายขึ้นในกระบวนการทำตัวอักษรโลหะในสมัยก่อน (Leading ออกเสียงว่า “เล็ดดิง” มาจากคำว่า Lead หรือตะกั่วแปลตรงตามตัวว่า “เส้นตะกั่วที่ใช้ถ่างบรรทัดในการพิมพ์” ไม่ได้เกี่ยวกับคำว่า lead ที่แปลว่า “การนำ” หรือ “สิ่งนำ” แต่อย่างใด

จากกระบวนการนี้ทำให้คำว่า Leading ถูกนำมาใช้ในการกำหนดระยะห่างระหว่างบรรทัดในโปรแกรมใช้ในการกำหนดระยะห่างระหว่างบรรทัดในโปรแกรมออกแบบสิ่งพิมพ์และ word processing ที่ระยะห่างน้อยจะมีจำนวนตัวอักษรได้มากจะขยายพื้นที่ของตัวอักษรและยังเพิ่มความสะดวกในการอ่านอีกด้วย ลองเปรียบเทียบผลของความสะดวกในการอ่านจากตัวอย่างต่อไปนี้

ความยาวของบรรทัด

เมื่อบรรทัดของตัวอักษรยาวขึ้น อาจสร้างความไม่สะดวกให้กับผู้อ่านที่ต้องเลื่อนสายตาจากปลายบรรทัดไปยังส่วนต้นของบรรทัดใหม่ในทางตรงกันข้ามบรรทัดที่ค่อนข้างสั้นข้อความจะถูกแยกจากกันบ่อยครั้งซึ่งเป็นการรบกวนผู้อ่านเช่นกัน ความยาวที่เหมาะสมของบรรทัดขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยอย่างเช่น ชนิดตัวอักษร ขนาด ระยะห่างระหว่างบรรทัดและความยาวของเนื้อหา

คุณสามารถควบคุมความยาวของบรรทัดได้ด้วยการสร้างตาราง HTML ครอบบริเวณเนื้อหาเหล่านั้น แล้วกำหนดความกว้างของช่องเป็นพิกเซลแทนการให้เปอร์เซ็นต์จากการศึกษาพบว่าสายตาคนเราสามารถกวาดไปในพื้นที่กว้างประมาณ 4 นิ้วได้โดยไม่ต้องขยับศีรษะ ดังนั้นเพื่อความสะดวกในการอ่านแต่ละบรรทัดควรมีตัวอักษรประมาณ 50-70 ตัวหรือ 7-15 คำ (ภาษาอังกฤษ) หรือเทียบเป็นพื้นที่ที่จะกว้างประมาณ 350-500 พิกเซล

ความยาวของหน้าเว็บ

โดยปกติแล้ว ความยาวของหน้าเว็บไม่ควรยาวจนเกินไปเพราะหน้าเว็บที่ยาวมาก ๆ จะทำให้ผู้ใช้รู้สึกเหนื่อยล้าที่จะอ่านทางที่ดีควรจะแบ่งออกเป็นหน้าสั้น ๆ หลาย ๆ หน้าต่อกัน ซึ่งจะทำให้ความรู้สึกที่ดีกว่าอย่างไรก็ตาม ไม่มีข้อกำหนดตามตัวเกี่ยวกับความยาวสูงสุดที่ควรจะเป็น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรูปแบบหน้าและขนาดไฟล์นั้น ๆ

แบ่งเนื้อหาออกเป็นย่อหน้า (Paragraph)

เมื่อใดที่เนื้อหาของคุณมีความยาวมาก ๆ หลายบรรทัดต่อกันก็ควรแบ่งข้อความเหล่านั้นให้เป็นส่วนย่อยๆ หรือเรียกว่า “ย่อหน้า” หรือ Paragraph ซึ่งแต่ละย่อหน้าแต่ละเว็บเพจแยกออกจากกันโดยการขึ้นย่อหน้าใหม่ และมักจะมีบรรทัดว่างคั่นเนื่องจากภาษา HTML คำสั่งหรือแท็กที่ใช้ในการขึ้นย่อหน้าใหม่คือ <P> จะทำให้เกิดบรรทัดว่างระหว่างย่อหน้าด้วยกันเพื่อแยกให้เห็นได้ชัดว่าเป็นข้อความที่อยู่คนละย่อหน้า

ขนาดของตัวอักษร

ขนาดของตัวอักษรมีผลต่อคุณสมบัติและลักษณะของเนื้อหาหลายประการ การเข้าถึงบทบาทและความสำคัญของขนาดตัวอักษรจะช่วยให้คุณออกแบบเว็บเพจที่สามารถดึงดูดความสนใจ

ของผู้อ่าน ไปยังข้อมูลที่ต้องการ และมีผลในการนำทางให้ผู้ใช้อคลิกไปยังส่วนต่าง ๆ ได้แนวทางต่อไปนี้จะช่วยให้ผู้ใช้ประโยชน์จากขนาดของตัวอักษรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดึงดูดความสนใจด้วยอักษรขนาดใหญ่

คุณอาจนำสายตาของผู้อ่านให้มุ่งไปยังเป้าหมายด้วยการใช้ตัวอักษรขนาดใหญ่ เช่นในส่วน
ของโลโก้หรือหัวข้อหลักต่าง ๆ หรือบริเวณที่คุณต้องการให้ผู้อ่านสนใจ ซึ่งเป็นการกำหนด
ตำแหน่งให้ผู้อ่านใช้เป็นจุดเริ่มต้นโดยปกติแล้วผู้อ่านจะเริ่มต้นจากด้านบนซ้ายแต่ถ้าคุณต้องการให้
เริ่มสนใจที่ส่วนอื่นของหน้าก็อาจใช้ตัวอักษรขนาดใหญ่ให้สะดุดตาสายผู้อ่านก่อน

- การใช้ตัวอักษรขนาดใหญ่เริ่มต้นประโยค (Initial caps หรือ Drop caps)

บางครั้งคุณ ไม่จำเป็นต้องใช้ตัวอักษรแบบกราฟิก เพื่อดึงดูดความสนใจเน้นถึงความสำคัญ
ของ ข้อความ เมื่อคุณสามารถใช้ตัวอักษรที่มีขนาดใหญ่เริ่มต้น ประโยคเป็นเทคนิคที่นิยมใช้กันมา
นานแล้ว ในสิ่งพิมพ์ เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้อ่านด้วยการสร้างความแตกต่างของขนาดตัวอักษร

โดยทั่วไปแล้วตัวอักษรตัวแรกจะมีขนาดใหญ่กว่าตัวอื่นประมาณ 2-5 พอยท์ และยังนิยมที่
จะใช้ตัวอักษรชนิดอื่นเพื่อให้เกิดความแตกต่างมากขึ้น นอกจากนั้นแล้วยังอาจใช้รูปแบบสลับสี ซึ่ง
จะใช้ตัวอักษรสีอ่อนเหนือพื้นหลังสีเข้มเพื่อให้เห็นได้เด่นชัด หรือคุณอาจยกเนื้อหาบางส่วนหรือ
ข้อความสำคัญออกมาแสดงให้เด่นชัด เพื่อเพิ่มความน่าสนใจให้กับเนื้อหาที่ค่อนข้างยาว

- ใช้ตัวอักษรขนาดเล็กเพื่อเพิ่มความต่อเนื่องของเนื้อหา

การใช้ขนาดตัวอักษรที่เหมาะสมสามารถช่วยเพิ่มความต่อเนื่องให้กับเนื้อหาได้ การใช้
ตัวอักษรขนาดเล็กในส่วนของรายละเอียดเนื้อหาจะทำให้สามารถบรรจุตัวอักษร ได้มากขึ้นในพื้นที่
ที่มีอยู่ ช่วยสร้างความต่อเนื่องของเนื้อหาที่ค่อนข้างยาวได้ดีกว่าตัวอักษรขนาดใหญ่

การเน้นข้อความให้เด่นชัด

เราสามารถใช้ตัวอักษรในลักษณะต่างๆ กัน เพื่อแสดงการเน้นย้ำถึงประเด็นหลัก ใจความ
สำคัญหรือบทสรุปของเนื้อเรื่อง เพื่อสร้างความสะดวกให้กับผู้อ่านที่ต้องการสำรวจเนื้อหาคร่าว ๆ
อย่างรวดเร็ว และยังช่วยเน้นจุดสำคัญในขณะที่ผู้อ่านกำลังอ่านอย่างละเอียดอีกด้วย

หลักในการเน้นข้อความทำได้โดยอาศัยความแตกต่างที่ปรากฏของตัวอักษรรวมถึงความ
แตกต่างระหว่างพื้นที่ตัวหนังสือกับพื้นที่ว่างโดยรอบการออกแบบอย่างรอบคอบด้วยการสร้าง
ความแตกต่างของรูปแบบอย่างรอบคอบด้วยการสร้างความแตกต่างของรูปแบบและลักษณะของ
ตัวอักษรให้เห็นได้ชัดเจนจะเป็นที่สะดุดตาและดึงดูดความสนใจจากผู้อ่านได้อย่างมาก แต่ถ้า
เลือกใช้ตัวหนาทั้งหมดก็จะมีอะไรเด่นชัดขึ้นมา แต่กลับทำให้รู้สึกว่าเป็นการตะโกนใส่ผู้อ่าน
และถ้าพยายามจัดตัวหนังสือให้ค่อนข้างแน่นเกินไป ผู้อ่านก็อาจมองเห็นเหมือนเป็นกำแพง
ตัวอักษร และไม่สามารถมองหาจุดที่น่าสนใจได้ ในทำนองเดียวกันการใช้ตัวอักษรขนาดใหญ่
ทั้งหมดก็ไม่มีประโยชน์แต่อย่างใด เพราะสิ่งที่เห็นจะดูเหมือนกันหมด ไม่มีส่วนที่สะดุดตา

แนวทางในการเน้นข้อความให้เด่นชัดสามารถทำได้หลายรูปแบบ ซึ่งเมื่อนำไปใช้อย่างเหมาะสมก็จะช่วยสร้างความน่าสนใจกับเนื้อหาและยังช่วยเสริมความสวยงามให้กับเว็บเพจได้อีกด้วย ดังวิธีการต่อไปนี้

การใช้ขนาดและน้ำหนักของตัวอักษร

เป็นเรื่องปกติที่จะสร้างความเด่นให้กับตัวอักษรโดยทำให้มีขนาดใหญ่กว่าหรือมีลักษณะเส้นที่หนาและเข้มกว่าซึ่งจะทำให้ดูมีความสำคัญมากกว่าสิ่งที่อยู่รอบข้างในการอ่านอย่างคร่าว ๆ สิ่งที่ต้องการเน้นจะมีลักษณะเด่นชัดและสะดุดตาผู้อ่านในทางตรงกันข้ามข้อความที่ไม่ต้องการเน้นจะมีขนาดเล็กและบางกว่า ซึ่งในภาษา HTML เรามีน้ำหนักของตัวหนังสือให้เลือกเพียง 2 ระดับ คือ ตัวปกติ และตัวหนาที่กำหนดด้วยคำสั่ง (Bold)

การทำตัวเอียง (Italic)

ลักษณะตัวอักษรแบบเอียงเป็นที่นิยมใช้กับสิ่งพิมพ์ในการเน้นคำหรือข้อความตัวอักษรแบบเอียงนี้มักจะทำให้อ่านยากกว่าตัวปกติเล็กน้อยจึงทำให้ ผู้อ่านต้องหยุดเพื่ออ่านซ้ำ ๆ ซึ่งนับถือเป็นสิ่งที่ไม่ดีเพราะความแตกต่างจากตัวอักษรปกติ และเพราะความเร็วของการอ่านที่ลดลง ซึ่งจะทำให้สายตาของเรามุ่งไปสู่จุดที่แตกต่างจากปรกติตามลักษณะเฉพาะของสมองมนุษย์ตำราทางด้าน Publishing หลายเล่มแนะนำให้ใช้ตัวเอียงเพื่อเน้นมากกว่าทำตัวหนา (Bold) เสียอีกเพราะเรียกร้องความสนใจได้โดยไม่สะดุดตาหรือรบกวนการกวาดสายตาเกินไปขณะที่การใช้ตัวเอียงในสิ่งพิมพ์ได้ผลดีแต่ในหน้าจอคอมพิวเตอร์แล้วกลับมีการแสดงของฟิสิกส์อย่างไม่ลงตัวเพราะจุดบนจอภาพมีความละเอียดต่ำกว่าการพิมพ์มาก คือมีความละเอียดเพียงประมาณ 72-96 dpi (จุดต่อนิ้ว) ในขณะที่การพิมพ์นั้นใช้ความละเอียด ถึง 2,400 dpi ขึ้นไป ดังนั้นเป็นเวลาแสดงผลตัวเอียงในปริมาณมาก ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งตัวอักษรภาษาไทยจึงเป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยงหรือถ้าจำเป็นต้องใช้ก็ต้องแน่ใจว่าผู้ใช้จะสามารถอ่านได้โดยไม่ลำบากนัก

การขีดเส้นใต้

เทคนิคการขีดเส้นใต้เป็นที่นิยมใช้ในการพิมพ์ดีดสมัยก่อนมีการใช้เส้นเนื่องจนมาถึงยุคการพิมพ์ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Word Processing) แต่เนื่องจากการใช้เส้นใต้มีความหมายพิเศษในระบบเว็บ ซึ่งแสดงถึงไฮเปอร์ลิงก์ที่ติดอยู่กับคำนั้น (Hypertext) ดังนั้นเราจึงไม่ควรใช้ขีดเส้นใต้ในความหมายอื่นอีก มิฉะนั้นสร้างความสับสนให้กับผู้ใช้ได้

ตำแหน่งตัวอักษร

ตำแหน่งของคำหรือบรรทัดที่อยู่ต่างจากปรกติจะมีความเด่นในตัวเช่นเดียวกับการย่อหน้าข้างในหรือออกข้างนอก (Indent หรือ hanging indent) ให้เกิดความแตกต่างในพารากราฟซึ่งจะช่วยดึงดูดความสนใจได้

แนวทางของตัวอักษร (Orientation)

ตัวอักษรที่อยู่ในแนวตั้งจากล่างไปบนเป็นสิ่งที่แปลกใหม่สังเกตได้ง่ายแต่ทำให้ไม่สะดวกในการอ่านในหน้าหนังสือปกติเราแต่กลับด้านหนังสือก็จะอ่านได้แต่ในจอมอนิเตอร์ผู้อ่านต้องเอียงคอจึงจะอ่านได้ส่วนตัวอักษรในแนวตั้งจากบนลงล่างเป็นสิ่งที่ทำไม่ได้ในภาษา Html แต่สามารถทำได้ง่ายโดยใช้รูปภาพแทนถ้าจำเป็นก็ต้องใช้ก็ควรใช้อย่างจำกัด

พื้นที่ว่าง (White Space)

นอกเหนือจากขนาดตัวอักษรที่จะแสดงถึงความสำคัญพื้นที่ว่างรอบๆตัวอักษรก็เป็นสิ่งที่สำคัญเช่นกัน ตัวอักษรขนาดเล็กในพื้นที่กว้าง ๆ จะมีความโดดเด่นมากกว่าปกติ นอกจากนั้น การมีพื้นที่ว่างมาก ๆ ในหน้าเว็บยังช่วยทำให้เนื้อหานั้นน่าอ่านมากกว่าหน้าที่เต็มไปด้วยตัวหนังสือผู้ออกแบบควรเข้าใจว่าการทำเนื้อหาให้อ่านง่ายสำคัญกว่าการใส่เนื้อหาให้มากที่สุดบนหน้าเว็บการออกแบบเว็บเพจโดยคำนึงถึงพื้นที่ว่าง จึงช่วยทำให้คุณสามารถจัดบริเวณของเนื้อหาได้อย่างน่าสนใจ

วิธีเบื้องต้นในการควบคุมการปรากฏของตัวอักษรในเว็บเพจ คือการใช้คำสั่ง <PRE> ที่มีไว้สำหรับแสดงตัวอักษรตามรูปแบบที่กำหนดไว้ส่วนวิธีที่พลิกแพลงขึ้นอีกหน่อยคือการใช้กราฟิกโปร่งใสมาคั่นให้เกิดพื้นที่ว่าง หรือการกำหนดค่าพื้นที่ว่างในแนวตั้งและแนวนอน โดยรอบของกราฟิก

นอกจากนั้น การใช้ตาราง HTML ทำให้คุณสามารถจัดตัวอักษรและกราฟิกได้อย่างเป็นระเบียบมากขึ้น ขณะที่ Cascading Style Sheets และ Dynamic HTML ก็เป็นเทคนิคใหม่ที่จะช่วยคุณในการควบคุมตำแหน่งของข้อความและรูปภาพต่างๆ โดยใช้การจัดตำแหน่งอย่างแนวนอนและการจัดลำดับของชั้นเอกสารขององค์ประกอบในหน้าเว็บว่าจะไร้ซ้อนทับอะไร

การสร้างความสะดวกในหน้าเว็บ

การจัดรูปแบบโครงสร้างของเนื้อหาในหน้าเว็บต้องอาศัยแนวทางในการจัดระเบียบ สร้างสมดุลรวมถึงการจัดแนวของตัวอักษรอย่างเหมาะสมเพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจได้ง่าย แม้เรา仍将จะมีข้อจำกัดในการจัดรูปแบบตัวอักษรอยู่มาก แนวทางต่อไปนี้จะช่วยให้คุณนำเสนอข้อความอย่างมีรูปแบบ

จัดเรียงรายการลิงค์ตามแนวนอน

คุณไม่จำเป็นต้องเรียงรายการลิงค์เป็นแถวตามแนวตั้งเสมอไปบางครั้งการเรียงตามแนวนอนอาจทำให้มองเห็นได้ชัดเจนและยังดึงดูดความสนใจได้ดีกว่า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรูปแบบและความเหมาะสมของการออกแบบด้วย

สร้างความสมดุลของตัวอักษรขนาดใหญ่และขนาดเล็ก

หลักในการใช้ตัวอักษรอีกอย่างหนึ่งคือการสร้างความสมดุลของตัวอักษรขนาดใหญ่และขนาดเล็กโดยปรกตินักออกแบบจะใช้ GIF สำหรับตัวอักษรขนาดใหญ่ และตัวอักษรแบบ HTML

กับส่วนเนื้อหาในเว็บเพจ ดังนั้นเราจึงต้องควบคุมให้ตัวอักษรแบบ GIF เข้ากันได้แบบ HTML อย่างเหมาะสมและต้องไม่โดดเด่นเกินไป

จัดกลุ่มข้อความเป็นส่วนหลักเหมือนกัน

วิธีการหนึ่งในการสร้างความสมดุลให้กับหน้าเว็บคือการจัดกลุ่มข้อความให้เป็นส่วนหลักเหมือนกัน เช่นการจัดข้อความ 3 พารากราฟให้เหมือนกันลงมาด้านล่างจากซ้ายไปขวา ผู้ใช้ส่วนใหญ่จะเริ่มอ่านที่พารากราฟที่อยู่ด้านบนซ้ายและไล่ไปตามลำดับวิธีนี้ถือเป็นการจัดข้อความให้เป็นส่วนที่น่าติดตามอย่างสร้างสรรค์

จัดโครงสร้างพื้นที่ของตัวอักษรอย่างไม่เท่ากัน (Asymmetrical)

ไม่จำเป็นต้องจัดวางพื้นที่ของตัวอักษรให้เท่ากันหรืออยู่ตรงกลางเสมอที่จริงแล้วการแบ่งพื้นที่หน้าอย่างไม่สมดุลเช่นเป็น 2 คอลัมน์ในอัตราส่วน 30:70 ไม่เพียงแต่จะดูน่าสนใจแต่ยังช่วยสร้างความสมดุลระหว่างพื้นที่ว่างและตัวอักษรวิธีการในการแบ่งพื้นที่ทำได้ด้วยการกำหนดตารางให้มีความกว้างเต็มพื้นที่หน้าจอ แล้วแบ่งคอลัมน์ตามขนาดที่ต้องการ

จัดแนวตัวอักษรในกลุ่มเดียวกัน

การจัดแบบนี้จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถแยกแยะข้อความตามลักษณะออกเป็นกลุ่มอย่างชัดเจนซึ่งอาจทำได้โดยใช้พื้นที่ว่างและคอลัมน์ในตารางในส่วนของเนวิกेशनบาร์ก็ควรรวมถึงประเภทเดียวกันเข้าด้วยกัน พร้อมทั้งจัดแนวให้เป็นระเบียบ และควรนึกถึงความสม่ำเสมอของรูปแบบโดยรวมของทั้งหน้าอย่าลืมว่าการแยกส่วนของข้อมูลกับลิงค์ออกจากกันอาจทำให้ผู้ใช้สนใจหรือในทางตรงกันข้ามอาจจะสับสนก็ได้

การใช้สีกับตัวอักษร

สีเป็นองค์ประกอบที่มีประสิทธิภาพสูงในการนำเสนอบนเว็บโดยจะช่วยตกแต่งโครงสร้างและรูปแบบของตัวอักษรให้ดูดียิ่งขึ้นเมื่อเทียบกับสื่อสิ่งพิมพ์ส่วนมายังเป็นขาว-ดำแล้วการใช้สีก็เป็นเรื่องที่น่าตื่นเต้นและเรียกความสนใจได้มากกว่า นอกจากนี้สำหรับเว็บเพจการใช้สีไม่ทำให้ต้นทุนของเราเพิ่มขึ้นและสียังช่วยทำให้เกิดความแตกต่างจากตัวอักษรปรกติอีกด้วย ดังนั้นในเว็บเพจของคุณอาจใช้สีแสดงการเน้นคำหรือข้อความแทนที่จะใช้ตัวหนาหรือตัวเอียงสีที่แตกต่างหรือมีความเด่นชัดมากเท่าไรย่อมหมายถึงการเน้นที่มากขึ้น ตัวอย่างเช่น ตัวอักษรสีแดงจะมีความเด่นมากกว่าสีเหลืองเมื่ออยู่บนพื้นสีขาว สำหรับเว็บเพจเลือกใช้เพียงสีขาวและดำ อาจสร้างความแตกต่างกัน

กำหนดสีหลักสำหรับเว็บ

เว็บไซต์.

ที่คืออาจไม่จำเป็นต้องใช้สีจำนวนมากอย่างที่คิดโดยทั่วไปแล้วเว็บไซต์ต้องการสีหลัก จำนวน ถึง 7 สีที่จะใช้ประจำสำหรับองค์ประกอบต่าง ๆ ในเว็บเพจ ซึ่งรวมถึงตัวอักษรด้วยแต่ก็ไม่ใช่ว่าคุณจะ

ใช้ได้เฉพาะสีที่กำหนดไว้เท่านั้นคุณอาจเลือกใช้สีอื่นเพิ่มเข้าได้เสมอเพียงแต่ต้องระวังให้สีทั้งหมดไปด้วยกันได้ดีโดยไม่ขัดแย้งกัน

ใช้สีของตัวอักษรอย่างมีความหมายและสม่ำเสมอ

เนื่องจากผู้ใช้งานจะมองเป็นความแตกต่างของสีได้อย่างรวดเร็วการใช้สีของตัวอักษรที่ต่างกันตามลักษณะเนื้อหาเช่น หัวข้อ รายละเอียด และลิงค์อย่างสม่ำเสมอ จะทำให้ผู้ใช้คุ้นเคยและท่องไปในเว็บไซต์ได้อย่างสะดวกตลอดไซท์

เพื่อความสม่ำเสมอของสีตลอดทั้งเว็บไซต์คุณอาจใช้เทคนิคของ Cascading Style Sheets ช่วย ระบุสีและรูปแบบขององค์ประกอบแต่ละชนิดภายในเว็บไซต์ได้อย่างสะดวกและจะเป็นการดีถ้าคุณจดรหัส ที่ใช้ไว้อ้างอิงภายหลัง ทั้งค่าในแบบ Hexadecimal สำหรับ HTML และค่า RGB ที่จะต้องใช้ในงาน กราฟิกรวมไปถึงค่า CM ถ้าคุณจำเป็นต้องเปรียบเทียบกับสีในสิ่งพิมพ์

ใช้สีที่แตกต่างกันในแต่ละส่วนข้อมูล

ถ้าคุณกำลังนำเสนอเนื้อหาที่แบ่งเป็นส่วนๆ ได้ อย่างเช่น สินค้าหลายๆ ประเภท หรือลิงค์ไปยังข้อมูลหลายๆ ส่วนคุณอาจทดลองใช้สีที่ต่างกันในแต่ละย่อหน้าช่วยให้ผู้อ่านได้รับข้อมูลที่เร็วขึ้นและถ้าเราใช้สีเหล่านี้อย่างสม่ำเสมอผู้อ่านก็จะคุ้นเคยและเข้าถึงข้อมูลได้สะดวกขึ้นที่สำคัญคือคุณต้องแน่ใจว่าสีที่นำมาใช้เข้ากันได้กับสีขององค์ประกอบอื่นๆ

กำหนดสีของลิงค์ให้เหมาะสม

ในขั้นตอนการออกแบบลิงค์คุณสามารถระบุสีให้กับสถานะทั้งสามอย่างของลิงค์ ซึ่งได้แก่ลิงค์ที่ยังไม่ได้คลิกลิงค์ขณะที่ยกคลิกและลิงค์ที่ได้ผ่านการคลิกไปแล้วทั้งนี้การเลือกสีที่ใช้ความคำนึงถึงหน้าที่ของแต่ละสถานะลิงค์ตามปรกติควรจะมีสีที่เด่นชัดให้รู้ว่าสามารถเชื่อมโยงไปที่อื่นได้จึงควรใช้สีที่เด่นมองเห็นได้ชัดเจนที่สีของลิงค์ขณะที่ยกคลิกนั้นมีไว้เพื่อตอบสนองว่ากำลังถูกคลิกอยู่ จึงควรทำให้มีสีเด่นที่ชัดเจนเช่นกันแต่ต้องต่างจากสีของลิงค์ปกติพอสมควรส่วนลิงค์ที่ผ่านการคลิกไปแล้วมีหน้าที่เตือนให้เรารู้ว่าได้คลิกเข้าไปแล้วจะได้ไม่ต้องคลิกซ้ำอีกจึงควรใช้สีที่แตกต่างไม่จำเป็นต้องใช้สีที่เด่นชัดแต่อย่างใด

สีกับการพิมพ์เว็บเพจ

ถ้าคุณตั้งใจให้ผู้ใช้งานพิมพ์ข้อมูลจากเว็บแล้วควรออกแบบให้มีลักษณะพิเศษที่เหมาะสมกับการพิมพ์ เช่นการใช้ตัวอักษรสีเข้มบนพื้นหลังสีอ่อนมีผู้ออกแบบจำนวนมากที่ใช้พื้นหลังเป็นสีเข้มกับตัวอักษรสีขาวโดยอาจลืมคิดไปว่าปกติแล้วสีพื้นหลังจะไม่ถูกพิมพ์ออกมาด้วยคือกลายเป็นสีขาวไป ทำให้ไม่สามารถพิมพ์ตัวอักษรสีขาวบนพื้นขาวได้ หรือถ้ามีการกำหนดให้พิมพ์สีพื้นหลังออกมาด้วยก็จะเป็นการสิ้นเปลืองหมึกพิมพ์อย่างไม่สมควรนัก

รู้จักกับการออกแบบเว็บไซต์

การออกแบบเว็บไซต์นั้นไม่ได้หมายถึงลักษณะหน้าตาของเว็บไซต์เพียงอย่างเดียวแต่เกี่ยวข้องตั้งแต่การเริ่มต้นกำหนดเป้าหมายของเว็บไซต์ระบุกลุ่มผู้ใช้งานจัดระบบข้อมูล การ สร้าง

องค์ประกอบของการออกแบบเว็บไซต์อย่างมีประสิทธิภาพ

องค์ประกอบต่อไปนี้ถือเป็นพื้นฐานที่สำคัญของเว็บไซต์ที่ได้รับการออกแบบมาอย่างมีประสิทธิภาพ

1. ความเรียบง่าย (Simplicity) หลักที่สำคัญของความเรียบง่าย คือ การสื่อสารเนื้อหาถึงผู้ใช้โดยจำกัดองค์ประกอบเสริมที่เกี่ยวข้องกับการนำเสนอให้เหลือเฉพาะสิ่งที่จำเป็นเท่านั้น
2. ความสม่ำเสมอ (Consistency) ใช้รูปแบบเดียวกันตลอดทั้งเว็บไซต์ เนื่องจากผู้ใช้จะรู้สึกกับเว็บไซต์ว่าเป็นเสมือนสถานที่จริงถ้าลักษณะของแต่ละหน้าในเว็บไซต์เดียวกันนั้นแตกต่างกันมาก ผู้ใช้ก็จะเกิดความสับสนและไม่แน่ใจว่ากำลังอยู่ในเว็บเดิมหรือไม่
3. ความเป็นเอกลักษณ์ (Identity) การออกแบบต้องคำนึงถึงลักษณะขององค์กร เนื่องจากรูปแบบของเว็บไซต์สามารถสะท้อนถึงเอกลักษณ์และลักษณะขององค์กรนั้นได้
4. เนื้อหาที่มีประโยชน์ (Useful Content) เนื้อหาถือเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในเว็บไซต์ ดังนั้นในเว็บไซต์ควรจัดเตรียมเนื้อหาและข้อมูลที่ใช้ต้องการให้ถูกต้องและสมบูรณ์โดยมีการปรับปรุงและเพิ่มเติมให้ทันต่อเหตุการณ์อยู่เสมอเนื้อหาที่สำคัญที่สุดคือเนื้อหาที่สร้างขึ้นมาเองโดยทีมงานของคุณและไม่ซ้ำกับเว็บอื่น เพราะจะเป็นสิ่งที่ดึงดูดผู้ใช้ให้เข้ามาในเว็บไซต์อยู่เสมอ
5. ระบบเนวิเกชันที่ใช้งานง่าย (User-Friendly Navigation) ระบบเนวิเกชันเป็นองค์ประกอบที่สำคัญมากของเว็บไซต์จะต้องออกแบบให้ผู้ใช้เข้าใจได้ง่ายและใช้งานสะดวกโดยใช้กราฟิกที่สื่อความหมายร่วมกับคำอธิบายที่ชัดเจน รวมทั้งมีรูปแบบและลำดับของรายการที่สม่ำเสมอ
6. มีลักษณะที่น่าสนใจ (Visual Appeal) เป็นเรื่องยากที่จะตัดสินว่าลักษณะหน้าตาของเว็บไซต์น่าสนใจหรือไม่เพราะเกี่ยวข้องกับความชอบของแต่ละบุคคลอย่างไรก็ตามหน้าตาของเว็บไซต์จะมีความสัมพันธ์กับคุณภาพขององค์ประกอบต่าง ๆ
7. การใช้งานอย่างไม่จำกัด (Compatibility) ควรออกแบบเว็บไซต์ให้ผู้ใช้ส่วนใหญ่เข้าถึงได้มากที่สุด โดยไม่มีการบังคับให้ผู้ใช้ต้องติดตั้งโปรแกรมใด ๆ เพิ่มเติมหรือต้องเลือกใช้เบราว์เซอร์ชนิดใดชนิดหนึ่งจึงจะสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ สามารถแสดงผลได้ในทุกระบบปฏิบัติการและที่ความละเอียดหน้าจอต่างกันอย่างไม่มีปัญหา
8. คุณภาพในการออกแบบ (Design Stability) ถ้าต้องการให้ผู้ใช้รู้สึกว่าเว็บไซต์ที่มีคุณภาพ ถูกต้องและเชื่อถือได้ ก็ควรให้ความสำคัญกับการออกแบบเว็บไซต์อย่างมาก
9. ระบบการใช้งานที่ถูกต้อง (Functional Stability) ระบบการทำงานต่าง ๆ ในเว็บไซต์จะต้องมีความแน่นอน และทำหน้าที่ได้อย่างถูกต้อง

กระบวนการพัฒนาเว็บไซต์

การจัดระบบโครงสร้างข้อมูล (Information Architecture)

ในกระบวนการพัฒนาเว็บไซต์ที่กำลังจะได้ศึกษาต่อไปนี้อาศัยหลักการจัดระบบโครงสร้าง ข้อมูลที่เรียกว่า Information Architecture อยู่ในหลาย ๆ ส่วนตั้งแต่ขั้นแรกจนถึงขั้นที่

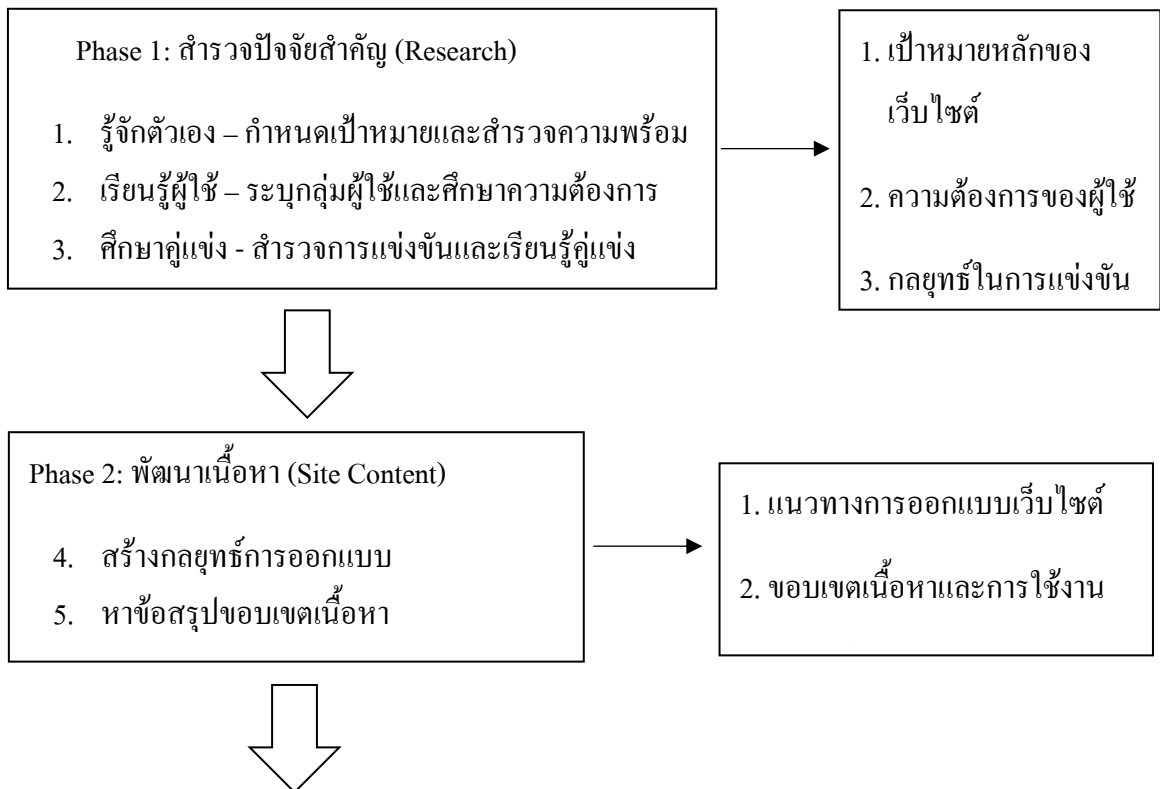
ได้เป็นรูปแบบ โครงสร้างสุดท้าย (Final Architecture Plan) ซึ่งถือเป็นกระบวนการที่สำคัญมากที่จะทำให้เว็บไซต์บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

การจัดระบบโครงสร้างข้อมูล คือ การพิจารณาว่าเว็บไซต์ควรมีข้อมูลและการทำงานใดบ้าง ด้วยการสร้างเป็นแผนผังโครงสร้างก่อนที่จะเริ่มลงมือพัฒนาเว็บเพจ โดยเริ่มจากการกำหนดเป้าหมายเว็บไซต์และกลุ่มผู้ใช้เป้าหมาย ต่อมาก็พิจารณาถึงเนื้อหาและการใช้งานที่จำเป็น แล้วนำมา จัดกลุ่มให้เป็นระบบจากนั้นก็ถึงเวลาในการออกแบบโครงสร้างข้อมูลในหน้าเว็บให้พร้อมที่จะนำไปออกแบบกราฟิก และหน้าตาให้สมบูรณ์ต่อไป

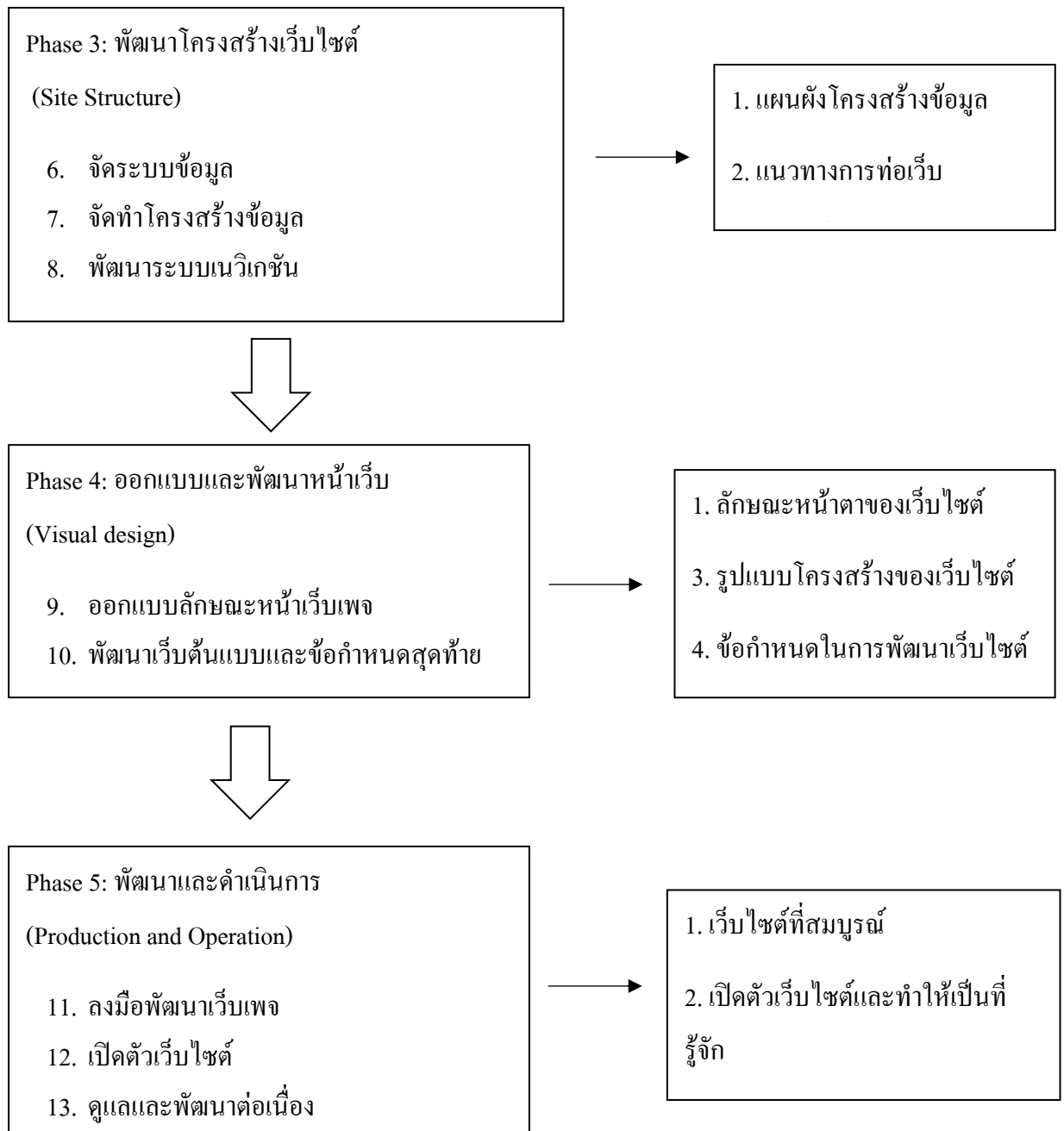
การจัดทำระบบโครงสร้างข้อมูลเป็นพื้นฐานสำคัญในการออกแบบเว็บไซต์ที่ดี ที่จะช่วยพัฒนาแบบแผนรายละเอียดข้อมูลในการออกแบบเว็บไซต์ ซึ่งได้แก่ รูปแบบการนำเสนอ

กระบวนการ 13 ขั้นตอนในการพัฒนาเว็บไซต์

สิ่งที่ได้รับ



รูปที่ 2.17 ขั้นตอนในการพัฒนาเว็บไซต์



รูปที่ 2.17 ขั้นตอนในการพัฒนาเว็บไซต์ (ต่อ)

หลักการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยคำกล่าวของ ดิกส์ และ ไรเซอร์ ได้กล่าวถึง บัญญัติ 7 ประการในการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ไว้ว่าควรมีหลัก ดังนี้

1. ให้แรงจูงใจแก่ผู้เรียน (Motivating the learner) มีการใช้การออกแบบบทเรียนโดยการวาง layout ที่น่าสนใจ และการใส่ภาพกราฟิกที่สวยงาม การเลือกใช้สีที่ไม่มากเกินไป โดยอาจมีการใช้ภาพเคลื่อนไหวประกอบบ้างในบางครั้ง แต่ข้อควรระวังคือ ไม่ใช้มากเกินไปที่รบกวนสายตาของผู้เรียน อีกสิ่งหนึ่งที่สำคัญคือ การใช้คำถามนำก่อนการเข้าสู่บทเรียน เพื่อความน่าสนใจ และจูงใจให้ผู้เรียนอยากทราบคำตอบโดยการเข้ามาเรียนในบทเรียนของเรา

2. การบอกให้ผู้เรียนทราบว่าเขาจะได้เรียนรู้อะไรบ้าง (Specifying what is to be learn) เราสามารถบอกให้ผู้เรียนทราบได้ว่าจะต้องเรียนรู้ หรือทำกิจกรรมอะไรบ้าง หลังจากเรียนจบจากบทเรียนแล้ว โดยครูจะบอกในลักษณะของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ปัญหาอย่างหนึ่งในการเรียนบนเว็บก็คือ ถ้ามีลิงค์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องไปยังหน้าเว็บอื่นๆ เป็นจำนวนมาก และผู้เรียนเข้าไปยังเว็บเหล่านั้นจนหลง จากเป้าหมาย เราก็ควรแก้ไขโดยการทำลิงค์ที่เกี่ยวข้องในบทเรียนของเรา เฉพาะที่จำเป็นจริงๆ เท่านั้น เพื่อป้องกันปัญหา การหลงทางใน Hyperspace

3. การเชื่อมโยงความรู้ใหม่ (Reminding learners of past knowledge) นักจิตวิทยากลุ่ม Cognitive มีความเชื่อว่าผู้เรียนจะสามารถจดจำข้อมูลต่างๆ ได้ง่าย และนานยิ่งขึ้น ถ้าเราสามารถนำเสนอเนื้อหาโดยการเชื่อมโยงความรู้เก่าๆ กับความรู้ใหม่ อย่างมีความหมาย เช่นการยกตัวอย่าง โดยการเปรียบเทียบกับสิ่งที่นักเรียนเรียนรู้มาแล้ว หรือการนำเข้าสู่บทเรียน โดยการเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนมาแล้วกับสิ่งที่เขากำลังจะเรียน โดยในการออกแบบเว็บนั้น เราสามารถใช้ลิงค์ข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกับสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้มาแล้วเพื่อการทบทวน หรือการเปรียบเทียบกับเนื้อหาที่เขา กำลังเรียนอยู่ได้

4. การนำเสนอเนื้อหาใหม่ (Providing new information) การนำเสนอเนื้อหาของบทเรียน ซึ่งในการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนบนเว็บนั้น จำเป็นต้องออกแบบอย่างรอบคอบ โดยพิจารณาจากคุณลักษณะทั่วไปของเว็บไซต์ และตัวผู้เรียนเอง โดยพิจารณาได้จากตาราง ต่อไปนี้

พฤติกรรมของผู้เรียน	หลักในการออกแบบเว็บไซต์
ประมาณ 85 % ของผู้เรียนที่ไม่อ่านข้อความจนจบ	ในกรณีที่เนื้อหาจำนวนมาก ควรจัดแบ่งออกเป็นประเด็นย่อยๆ เพื่อให้ผู้เรียนไม่รู้สึกวุ่นวายเกินไป
ประมาณ 10 % ของผู้ใช้ที่ไม่เคยเลื่อนหน้าเพื่ออ่านเนื้อหาในส่วนล่างของหน้าจอ	เนื้อหาที่สำคัญ และจำเป็นสำหรับผู้เรียน จะต้องออกแบบให้อยู่ส่วนบนของหน้าจอเสมอ
ผู้ใช้อาจไม่อดทนต่อการรูดาว์โหลด ของข้อมูลในเว็บที่ช้าจนเกินไป	ไม่ควรออกแบบเนื้อหาที่ยาวเกินไป หรือมีรูปภาพมากเกินไปในแต่ละหน้า ถ้ามีเนื้อหาเป็นจำนวนมากต้องมีการแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนๆ เพื่อการเข้าไปดูเนื้อหานั้นๆ โดยตรง
ผู้ใช้อาจไม่ชอบที่จะเปิดผ่านเว็บเพจ จำนวนหลายลิงค์เกินไป กว่าจะพบเนื้อหาที่ต้องการอ่าน	หลีกเลี่ยงการออกแบบบทเรียน หรือโครงสร้างบทเรียนที่มีความซับซ้อนมาก และแบ่งโครงสร้างเนื้อหาให้ดีขึ้น

ตารางที่ 2.2 พฤติกรรมการใช้เว็บที่ส่งผลต่อการออกแบบเว็บไซต์

5. สร้างความกระตือรือร้นของผู้เรียน (Need Action Participation) ในการเรียนการสอนบนเว็บต้องการให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นระหว่างเรียน (Active learner) โดยการให้ผู้เรียนทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง ระหว่างเรียน หรือจบบทเรียน เช่น มีการทำแบบฝึกหัดระหว่างบทเรียน หน่วยย่อยแต่ละหน่วย ให้นักเรียนทำบทสรุป วิเคราะห์ นำเสนอแง่มุมมองของตนเอง ต่อเรื่องที่เรียนมา ส่งผู้สอนหลังจากเรียนจบบทเรียนนั้นๆ

6. การให้ข้อเสนอแนะ และข้อมูลย้อนกลับ (Offering guidance and feedback) การให้ข้อมูลตอบกลับไปยังโปรแกรม ต่อผู้ใช้งานข้างทำได้ยาก ในบทเรียนบนเว็บ เมื่อเปรียบเทียบกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แต่ก็สามารถทำได้โดยใช้โปรแกรมภาษาที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น เราสามารถให้คำแนะนำ และการตอบกลับในการใช้งานของการตั้งกระทู้ในหน้าเว็บหรือ อีเมลก็ได้

7. การทดสอบ (Testing) สิ่งที่ทำเป็นอย่างยิ่ง คือการทดสอบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ การทำแบบทดสอบสามารถทำได้จากในบทเรียนออนไลน์ แต่อย่างไรก็ตาม มีข้อวิพากษ์วิจารณ์ในเรื่องของผู้ทำข้อสอบว่าเป็นความจริงกับผู้เรียนหรือไม่ ถ้าเป็นการทดสอบเพื่อให้

ทราบว่าคุณเรียนเกิดการเรียนรู้หรือไม่ โดยไม่เก็บคะแนนเพื่อการประเมินผลจริง ก็สามารถทำข้อสอบออนไลน์ได้

8. ให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม หรือการซ่อมเสริม (Supplying enrichment or remediation) การให้ แหล่งข้อมูลเพิ่มเติมสามารถทำได้ง่ายตาย โดยการทำลิงค์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทเรียน ที่ผู้เรียนต้องการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป ส่วนการให้ข้อมูลซ่อมเสริมก็สามารถทำได้เช่นกัน โดยการสร้างขึ้นเอง หรือการลิงค์ไปยังเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาไม่ซับซ้อนจนเกินไป สำหรับผู้ที่เรียนอ่อน

หลักการอื่นๆเพิ่มเติม

1. ออกแบบให้เรียบง่าย หลีกเลี่ยงการออกแบบที่รุงรัง
2. ออกแบบให้ยืดหยุ่น ให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาที่หลากหลาย หน้าเว็บทุกหน้าต้องมีทางกลับไปสู่หน้าหลัก
3. ออกแบบให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาที่ต้องการโดยไม่ต้องผ่านการคลิกที่มากเกินไป (เป็น hierarchy ที่ซับซ้อน)
4. ออกแบบส่วนที่สำคัญต่างๆ ให้ครบ
5. ชื่อเรื่อง สวยงาม เด่นชัด
6. มีการออกแบบ โดยคำนึงถึงความสม่ำเสมอ Consistency

หลังจากเราได้รู้จักกับหลักในการออกแบบบทเรียนบนอินเทอร์เน็ตแล้ว ส่วนต่อมาจะกล่าวถึงรายละเอียดปลีกย่อย ที่มีส่วนสำคัญในการสร้างเว็บไซต์ช่วยสอน โดยจะมีหัวข้อที่จะกล่าวถึงดังต่อไปนี้ คือ

1. การกำหนดวัตถุประสงค์ก่อนการออกแบบ
2. หลักการใช้ภาพในการเรียนการสอน
3. หลักการออกแบบรายละเอียด เพื่อการแสดงผลบนหน้าจอคอมพิวเตอร์

การกำหนดวัตถุประสงค์ก่อนการออกแบบ

การออกแบบภาพเพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำตามวัตถุประสงค์ แต่ละอย่างที่ตั้งไว้ย่อมมีการออกแบบที่ต่างกัน เช่น การชักชวนเด็กให้ไปดูสารคดี ย่อมมีเนื้อหาและการออกแบบภาพแตกต่างกับภาพที่ใช้สอนเด็กในการเรียนไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ ทั้งนี้ก็เพราะภาพการชักชวนอาจจะใช้แผ่นโปสเตอร์ที่มีเนื้อหาเรียบง่าย ใช้คำง่าย ๆ และมีภาพที่ดึงดูดสายตา แต่ภาพที่ใช้ในการสอนไวยากรณ์นั้น ต้องมีเนื้อหารายละเอียดเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยตรง ดังนั้นการออกแบบภาพเพื่อการเรียนการสอนบนเว็บนั้นจะต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์เสียก่อนที่จะมีการสร้างจริง โดยมีการ

กำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย โดยเมื่อเรากำหนดว่าต้องการให้เกิดการเรียนรู้ด้านใด ก็จะสามารถสร้างภาพ หรือออกแบบได้ตรงกับวัตถุประสงค์ข้างต้น การเรียนรู้ทั้ง 3 ด้านนั้น มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. พุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ได้แก่ การจำ การวิเคราะห์ ความเข้าใจ การสังเคราะห์ ซึ่งในการออกแบบภาพให้ได้ตรงตามการเรียนรู้ด้านนี้ ภาพที่ใช้ต้องเน้นความถูกต้อง และให้โอกาสผู้เรียนได้ฝึกหัดตนเอง ในการรับรู้ รายละเอียดที่นำมาใช้ในภาพนั้นต้องมีความเด่นชัด และมีการเรียงลำดับความคิด หรือสิ่งของ ตลอดจนควรมีการยกตัวอย่างให้เห็นชัดเพื่อให้เกิดความคิดรวบยอด
2. จิตพิสัย (Affective Domain) เช่น การสนใจ การเห็นคุณค่า ภาพที่ใช้จำเป็นต้องมีเนื้อหาดึงดูดความสนใจให้เกิดขึ้น ให้แสดงให้เห็นถึงเจตคติใหม่ ๆ สร้างทัศนคติที่ดี ภาพที่ใช้จึงควรเน้นการดึงดูดใจเป็นสำคัญ เพื่อให้ให้นักเรียนมุ่งสนใจกับภาพ และเกิดการเรียนรู้ในด้านของจิตพิสัยได้
3. ทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) เช่น การแสดงออก ทั้งการกระทำ หรือการปฏิบัติ ดังนั้นภาพที่ใช้จึงต้องเน้นความชัดเจนในความหมายของภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ควรมีการแสดงส่วนต่างๆ ให้มีการเคลื่อนไหว ให้เห็นการเปลี่ยนแปลงจากกระบวนการหนึ่ง ไปอีกกระบวนการหนึ่งได้ และควรแสดงถึงการฝึกหัดวิธีการให้เกิดทักษะอื่น ๆ ด้วย

การออกแบบหน้าเว็บเพจ

รัชชัย ศรีสุเทพ [5] ได้กล่าวถึงการออกแบบไว้ว่า เว็บเพจ (Web Page) เปรียบเสมือนหน้าหนังสือที่ประกอบด้วยเนื้อหา และภาพ เรียกได้ว่าเป็นสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ แต่สิ่งที่มันแตกต่างจากสิ่งทีกล่าวมาก็คือ เว็บเพจจำนวนล้าน ๆ หน้าที่เราเห็นกันอยู่เป็นประจำ ในเวิลด์ไวด์เว็บนั้น มีสิ่งที่เหมือนกันอยู่ สิ่งหนึ่งนั่นก็คือการใส่รหัสเนื้อหา เพื่อให้ Browser ทราบว่าเราต้องการอะไร โดยเว็บเพจนั้น ถือเป็นส่วนย่อยของเว็บไซต์ นั่นก็คือ เป็นหน้าแต่ละหน้าของเว็บไซต์นั่นเอง ดังนั้น ก่อนที่จะทำการออกแบบเว็บเพจ แต่ละหน้า ผู้ออกแบบจึงควรทำโครงร่างเว็บไซต์ไว้ก่อน เพื่อให้ทราบว่าเว็บไซต์นั้น ควรประกอบด้วยเว็บเพจใดบ้าง ก็หน้า การวางแผนเขียนโครงสร้างนั้น ก็สามารถทำได้ อย่างง่ายๆ โดยในขั้นแรก ต้องทำรายการสารสนเทศที่รวมอยู่ในเว็บไซต์เสียก่อน รายการนี้จะเป็นแบบคร่าวๆ เพื่อช่วยให้เกิดแนวคิดแบบกว้างๆ ของเนื้อหาที่รวมอยู่ในเว็บไซต์ ต่อมาจึงทำ โครงร่าง (Outline) ตามรายการนั้นๆ เพื่อเป็นการรวบรวมสารสนเทศเข้าไว้ด้วยกัน การทำเช่นนี้ จะเป็นการทำโครงสร้างฐานของเว็บไซต์ เพื่อให้ภายหลังเราสามารถเปลี่ยนแปลงสิ่งที่อยู่ในโครงร่างได้ เช่น การรวมหัวข้อต่างๆ เข้าเป็นหัวข้อเดียวกัน หรือแยกหัวข้อใหญ่ๆ ออกเป็นหัวข้อย่อยๆ แล้วจึงเป็นการออกแบบเว็บเพจ แต่ละหน้าต่อไป

องค์ประกอบของการออกแบบเว็บเพจจะเกี่ยวเนื่องถึงรูปแบบเว็บเพจ ขนาดของหน้า การจัดหน้า พื้นหลัง ศิลปะการใช้ตัวพิมพ์ และโปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบด้วย โดยมีแนวทางในการออกแบบ ดังนี้

รูปแบบเว็บเพจ

โครงสร้างของหน้าเว็บที่เราเห็นอยู่ทั่วไปนั้น มีหลากหลายรูปแบบ และยากที่จะจัดเป็นกลุ่มๆ ได้ อย่างชัดเจน ในที่นี้จึงขอแบ่งโครงสร้างหน้าเว็บที่เรามักพบกันอยู่บ่อยๆ ออกเป็น 4 รูปแบบ ดังต่อไปนี้

1. โครงสร้างหน้าเว็บในแนวนั่ง โครงสร้างหน้าเว็บในแนวนั่ง ถือเป็นรูปแบบพื้นฐานที่ได้รับความนิยมมากที่สุด เพราะเป็นรูปแบบที่ง่าย ในการพัฒนา และมีข้อจำกัดน้อยที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับรูปแบบอื่นๆ ไม่ว่าคุณจะมีเนื้อหา มากหรือน้อย มีระบบเมนูไหน อยู่ด้านบนหรือด้านข้าง ต่างก็ใช้รูปแบบแนวนั่งทั้งสิ้น เมื่อใดที่หน้าเว็บมีความยาวมากกว่าพื้นที่หน้าจอ บราวเซอร์ก็จะแสดงสกอลล์บาร์ ขึ้นที่ขอบด้านขวาของหน้าต่างบราวเซอร์ ซึ่งขอแสดงตัวอย่างของเว็บไซต์ที่มีการแสดงผลในแนวนั่ง ดังนี้



รูปที่ 2.18 โครงสร้างหน้าเว็บในแนวนั่ง

2. โครงสร้างเว็บไซต์ในแนวนอน โครงสร้างของเว็บไซต์ในแนวนอน ต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์ และความพยายามมากกว่าปกติ ผู้ออกแบบมีข้อจำกัดและสิ่งที่จะต้องระวังค่อนข้างมาก เพราะเป็นการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ในแนวนอนอย่างเต็มที่ ปัญหาอย่างแรกที่จะพบ คือ ความกว้างของหน้าจอที่ไม่แน่นอน เนื่องจากความละเอียดของมอนิเตอร์ที่ต่างกัน ถ้าข้อมูลของคุณเป็นตัวอักษรทั้งหมด และมีความกว้างของบรรทัดเต็มหน้าจอ ก็จะสร้างความรำคาญแก่ผู้อ่าน ซึ่งไม่นิยมใช้แล้วในปัจจุบัน

3. โครงสร้างเว็บไซต์ที่พอดีกับหน้าจอ โครงสร้างรูปแบบนี้ ใช้พื้นที่หน้าจอน้อยกว่าเว็บทั่วไป และมักจะจัดวางอยู่ตรงกึ่งกลางหน้าจอ ซึ่งจะออกแบบให้มีขนาดพอดีกับหน้าจอ โดยไม่มี สกอร์ลบาร์ ปรากฏขึ้นด้วย เหมาะที่จะใช้ในการนำเสนอข้อมูลที่มีปริมาณไม่มาก ข้อดีคือ การนำเสนอที่ไม่ซับซ้อนและสะดวกต่อการใช้งาน เพราะผู้ใช้งานมองเห็นข้อมูลทุกส่วนของหน้าจอได้ พร้อมกันตลอดเวลา



รูปที่ 2.19 โครงสร้างเว็บไซต์เพจที่พอดีกับหน้าจอ

4. โครงสร้างหน้าเว็บแบบสร้างสรรค์ รูปแบบสร้างสรรค์นี้อยู่นอกเหนือกฎเกณฑ์ใดๆ มักมีรูปแบบและการจัดวางองค์ประกอบเฉพาะตัวที่เราคาดไม่ถึง ซึ่งเป็นที่นิยมในเว็บไซต์ของศิลปิน นักออกแบบ เป็นต้น

ดังนั้นเมื่อเราดูโดยรวมแล้วในแต่ละ โครงสร้าง โครงสร้างที่เหมาะสมกับการทำเว็บเพื่อการสอนจึงควรเป็นแบบที่เข้ากับเนื้อหาแต่ละรูปแบบด้วย เพราะเนื้อหาแต่ละรูปแบบก็มีข้อจำกัดในการนำเสนอที่แตกต่างกัน



รูปที่ 2.20 โครงสร้างหน้าเว็บเพจแบบสร้างสรรค์

ขนาดของเว็บเพจ

โดยปกติขนาดของหน้าจอคอมพิวเตอร์ มีขนาด 15 นิ้ว 17 นิ้ว และ 19 นิ้ว ซึ่งเป็นขนาดหน้าจอมาตรฐานที่วัดกันตามแนวทแยงมุม แทนที่จะเป็นความกว้างกับความยาว อย่างไรก็ตาม ยังมีระบบการวัดอีกรูปแบบหนึ่งที่ใช้กับหน้าจอคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะมีผลต่อการออกแบบเว็บไซต์ก็คือ ความละเอียดของหน้าจอ (Monitor Resolution) มีหน่วยเป็น (Pixel) โดยพิกเซล คือจุดเล็ก ๆ ในหน้าจอ มีหน้าที่ในการแสดงผลเป็นรูปต่างๆ ดังนั้น ความละเอียดของหน้าจอก็คือ จำนวนพิกเซลที่สามารถแสดงได้ในพื้นที่หน้าจอ เช่นที่ความละเอียด 640x480 แสดงว่า ในหน้าจอขณะนั้นมี จุดพิกเซลเรียงตัวกันอยู่ตามแนวนอน 640 พิกเซล และตามแนวตั้ง 480 พิกเซล หน้าจอที่มีความละเอียดสูงจะสามารถแสดงรายละเอียดได้มากกว่า หน้าจอที่มีความละเอียดต่ำ เมื่อเราได้รู้ค่าจำนวนพิกเซลที่

แน่นอนของหน้าจอแล้ว จะทำให้สามารถสร้างกราฟิกและองค์ประกอบในหน้าเว็บ ให้มีขนาดเหมาะสมกับพื้นที่หน้าจอได้

จากการสำรวจของ websnapshot.com ทำให้เราทราบว่าความละเอียดที่มีผู้ใช้กันมากเป็นอันดับแรกๆ ก็คือ 800 x 600 ซึ่งการออกแบบโดยกำหนดค่าเช่นนี้ จะทำให้ผู้ที่เข้ามาชม กว่า 75 % สามารถเห็นเนื้อหาได้ครบถ้วน โดยไม่ต้องเลื่อนหน้าจอ ส่วนที่ใช้หน้าจอแบบ 1024 x 768 หน้าเว็บที่แสดงผลจะเล็กกว่าหน้าจอเล็กน้อย ส่วนที่ใช้หน้าจอแบบ 640 x 480 จะเห็นเนื้อหาไม่ครบในหน้าจอ สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นข้อมูลที่สำคัญ ที่จะนำมาใช้ในการออกแบบหน้าเว็บเพจ หรือเว็บไซต์เพื่อการสอน เพื่อให้ผู้ที่เข้ามาชมเว็บไซต์ ไม่เบื่อหน่ายเมื่อได้เข้ามาชมเว็บไซต์ของเรา



รูปที่ 2.21 การแสดงผลของหน้าเว็บเมื่อความละเอียดแตกต่างกัน

การจัดหน้า

ควรคำนึงถึงสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

กำหนดความยาวของหน้าให้สั้น โดยการกำหนดจำนวนของข้อความที่จะบรรจุในแต่ละหน้า โดยควรมีระหว่าง 200 – 500 คำในแต่ละหน้า ผู้ออกแบบสามารถเริ่มข้อความยาว ๆ ในหน้าใหม่ได้ และแน่นอนว่า ไม่ต้องมีเลขกำกับอยู่ด้วย

ใส่สารสนเทศที่สำคัญที่สุดในส่วนบนของหน้า ถ้าเปรียบเว็บไซต์กับสถานที่แห่งหนึ่ง ซึ่งเมื่อใครมาพบเจอสถานที่แห่งนี้ ส่วนใหญ่ก็จะมองด้านหน้าหรือมองส่วนที่เห็นเป็นจุดใหญ่ ๆ เปรียบได้กับเนื้อหาที่มีค่าที่สุด ก็ควรจะตั้งอยู่ในส่วนหน้า ก็คือส่วนบนสุดของจอภาพ เพราะคนส่วนใหญ่ที่เข้ามาในเว็บไซต์ก็มักจะมองส่วนบนของจอภาพเป็นอันดับแรก

ใช้ความได้เปรียบของตาราง ตารางเป็นสิ่งที่เอื้ออำนวยประโยชน์ และช่วยผู้ออกแบบเป็นอย่างมาก การใช้ตารางจะจำเป็นสำหรับการสร้างหน้าที่ซับซ้อน หรือที่ไม่เรียบธรรมดา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

เมื่อเราต้องการใช้คอลัมน์ ตารางจะใช้ได้เป็นอย่างดี เมื่อใช้ในการจัดระเบียบหน้า เช่น การแบ่งแยกภาพกราฟิกหรือเครื่องมือนำทาง ออกจากข้อความ หรือการแบ่งข้อความออกเป็นคอลัมน์

การใช้สีพื้นหลัง ควรคำนึงถึง

ประโยชน์ของสีในเว็บไซค์ สีนั้นเป็นเครื่องมือเอนกประสงค์อย่างหนึ่งที่มีความสำคัญมากในการออกแบบเว็บไซค์ เนื่องจากสีสามารถสื่อถึงความรู้สึกและอารมณ์ และยังช่วยสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่กับเวลาด้วย ดังนั้นสีจึงเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่ง ที่จะช่วยเสริมสร้างความหมายขององค์ประกอบให้กับเว็บเพจได้เป็นอย่างดี ประโยชน์ของสีในรูปแบบต่าง ๆ คือ

1. สีสามารถชักนำสายตา ผู้อ่านไปยังทุกบริเวณของหน้าเว็บเพจ ผู้อ่านจะมีการเชื่อมโยง ความรู้สึกกับบริเวณของสีในรูปแบบที่คาดหวังได้ การเลือกเฉดสี และตำแหน่งของสีอย่างรอบคอบ ในหน้าเว็บสามารถนำทางให้ผู้อ่านติดตามเนื้อหาในบริเวณต่าง ๆ ที่เรากำหนดไว้ได้
2. สีช่วยเชื่อมโยงบริเวณ ที่ได้รับการออกแบบเข้าด้วยกัน ผู้อ่านจะมีความรู้สึกกว่าบริเวณที่มีสีเดียวกันจะมีความสำคัญเท่ากัน วิธีการเชื่อมโยงแบบนี้ช่วยจัดกลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์อย่างไม่เด่นชัดเข้าด้วยกันได้
3. สีสามารถนำไปในการแบ่งบริเวณต่าง ๆ ออกจากกัน ทำนองเดียวกับการเชื่อมโยงบริเวณที่มีสีเหมือนกันเข้าด้วยกัน แต่ในขณะเดียวกันก็เป็นการแบ่งแยกบริเวณที่มีสีต่างกันออกจากกัน
4. สีสามารถใช้ในการดึงดูด ความสนใจของผู้อ่าน สายตาผู้อ่านมักจะมองไปยังสี ที่มีลักษณะเด่นหรือผิดปกติเสมอ การออกแบบเว็บไซค์ด้วยการเลือกสีอย่างรอบคอบ ไม่เพียงแต่จะกระตุ้นความสนใจของผู้อ่านเพียงเท่านั้น แต่ยังหน่วงเหนี่ยวให้พวกเขาอยู่ในเว็บไซค์ได้นานยิ่งขึ้น ส่วนเว็บไซค์ที่มีสี ไม่เหมาะสม ก็เปรียบเสมือนการไล่ผู้ชม ไปเว็บอื่นที่มีการออกแบบที่ดีกว่า
5. สีสามารถสร้างอารมณ์ โดยรวมของเว็บเพจ และกระตุ้นความรู้สึกตอบสนองของผู้ชมได้ นอกเหนือจากความรู้สึกที่ได้รับจากสีตามหลักจิตวิทยาแล้ว ผู้ชมยังอาจมีอารมณ์และความรู้สึกสัมพันธ์กับสีบางสี หรือบางกลุ่มเป็นพิเศษ
6. สีช่วยสร้างระเบียบ ให้กับข้อความต่าง ๆ เช่น การใช้สีแยกส่วนระหว่างหัวเรื่อง กับตัวเรื่อง หรือการสร้างความแตกต่าง ให้กับข้อความบางส่วน โดยใช้สีแดง สำหรับคำเตือน หรือใช้สีเทา สำหรับสิ่งที่เส้นทางเลือก

7. นอกจากนี้สี ยังสามารถส่งเสริมเอกลักษณ์องค์กร หรือหน่วยงานนั้นๆ ได้ ด้วยการใช้สีที่เป็นเอกลักษณ์ ขององค์กรมา เป็นโทนสีหลักของเว็บไซต์

ผลทางจิตวิทยาที่มีต่อสี การเลือกสีโดยยึดติดกับรูปแบบต่างๆ ที่ได้จากวงล้อสี อาจทำให้เราลืมนึกถึงอารมณ์ และความรู้สึกที่ได้รับจากสี แน่นอนว่า สีที่มองเห็นมีผลต่ออารมณ์และความรู้สึกของเรา สีบางสีอาจทำให้เรารู้สึกสดชื่น ขณะที่บางสีก็ทำให้รู้สึกซึมเศร้าได้ เนื่องจากคนเราตอบสนองต่อสีด้วยจิตใจ ไม่ใช่สมอง ดังนั้นเราจึงควรเลือกสีอย่างรอบคอบ ความเข้าใจเกี่ยวกับผลทางจิตวิทยาที่มีต่อสีเบื้องต้น อาจช่วยให้เลือกชุดสีได้เหมาะสมกับอารมณ์ของเนื้อหาในเว็บไซต์ได้ ต่อไปขอกล่าวถึง อิทธิพลของสีในรูปแบบต่าง ๆ กัน

1. สีแดง เป็นสีที่มีความหมายได้หลากหลายมาก ซึ่งเป็นได้ตั้งแต่สิ่งที่ดี อย่างความรักและกำลังใจ จนถึงสิ่งที่เลวร้ายอย่างสงครามและความอันตราย สีแดงมีความเด่นและร้อนแรงมากกว่าสีอื่น ๆ มักเป็นที่สะดุดตาได้ง่าย จึงเหมาะที่จะใช้เน้นข้อความสำคัญของส่วนต่าง ๆ แต่สีแดงที่จัดมาก ๆ มีผลรบกวนสายตาและทำให้สายตาเมื่อยล้าได้ง่าย ดังนั้นจึงไม่ควรใช้สีแดงในบริเวณกว้างๆ สีแดงมักเป็นที่ชื่นชอบของคนที่มีลักษณะเปิดเผย และมีความรู้สึกที่รุนแรง

2. สีน้ำเงิน เป็นสีที่ได้รับความนิยม สื่อถึงความสงบ เชื่อมั่น ความซื่อสัตย์ และความมั่นใจ แต่ต้องยอมรับว่าเป็นสีที่ไม่เตะตา ถ้าไม่มีความสดใสจริง ๆ สีน้ำเงินเข้ากันได้ดีกับสีอ่อนในชุดสีเย็น เช่น สีเขียว และเหมาะสมอย่างมากกับสีแบบเอิร์ธ โทน (EarthTone) หรือสีที่เป็นกลางอย่างสีเทา หรือน้ำตาลอ่อน เป็นโชคดีสำหรับผู้ที่นิยมใช้สีน้ำเงินในการออกแบบเว็บไซต์ เพราะในชุดสีสำหรับเว็บที่มีเฉดสีน้ำเงิน มีให้เลือกใช้มากมาย สีน้ำเงินอ่อน เหมาะที่จะเป็นสีพื้นหลังของเว็บที่ให้ความสนุก ร่าเริง สามารถใช้ในการแสดงถึงความอนุรักษ์นิยมโดยปราศจากสีมืดทึบได้ สีน้ำเงิน ยังมีความหมายถึงเทคโนโลยี และความรอบรู้ ในทางตรงกันข้าม สีน้ำเงินเป็นสีที่ควรหลีกเลี่ยงในเว็บที่เกี่ยวกับอาหารหรือการประกอบอาหาร เนื่องจากแทบไม่มีอาหารใดเลยที่มีสีน้ำเงิน

3. สีเขียว มีผลต่อความรู้สึกของผู้คนเป็นอย่างมาก จึงควรใช้อย่างระมัดระวัง สีเขียวสามารถสร้างความรู้สึกร้อนหรือเย็นก็ได้ โดยที่สีเขียวแก่ค่อนข้างเป็นสีที่สงบ เย็น ขณะที่สีเขียวอ่อน ให้ความอบอุ่น แข็งขัน และสะดุดตา ควรหลีกเลี่ยงการใช้สีเขียวใกล้กับสีแดง เพราะทั้งสองสีนี้รบกวนกัน ทำให้อ่านยาก สีเขียวจึงเป็นทางเลือกที่ดีสำหรับเว็บไซต์ที่เกี่ยวกับการเงิน หรือสิ่งแวดล้อม ซึ่งแสดงถึงความสมบูรณ์และการเจริญเติบโต

4. สีเหลือง เป็นสีที่ดูสว่างมากกว่าสีขาว โดยเฉพาะในสิ่งพิมพ์ แสดงถึงความสดใส ดึงดูด รับสามารถดึงความสนใจได้มาก จนบางครั้ง อาจจะมากกว่า สีแดงเสียอีก แต่ทว่า สีเหลืองจะไม่

สามารถดึงดูดใจได้ด้วยตัวเอง มันจึงเหมาะกับการใช้สร้าง ความแตกต่างร่วมกับสื่ออื่น โดยใช้ความ สว่างสดใสที่มีทำให้เกิดประโยชน์ต่อองค์ประกอบที่มีสีมืด

5. สีส้ม เป็นสีที่ให้ความสบายแก่สายตา มากกว่าสีเหลืองและแดง เราอาจนำไปใช้แสดงความ สดใส ร่าเริง หรือเรียกร้องความสนใจได้ เนื่องจากสีส้ม เป็นสีที่เด่น จึงเหมาะในการเน้นถึง บางส่วนในหน้าเว็บเพจ แต่ควรระวังอย่าใช้เป็นสีพื้น หรือใช้มากเกินไป สีส้มเป็นที่นิยมใช้ในการ ตกแต่งห้องต่าง ๆ ภายในบ้าน จากการศึกษาพบว่า สีส้มมีความสัมพันธ์กับความอยากอาหาร จึง เป็นที่นิยมในการตกแต่งร้านอาหารด้วย

6. สีน้ำตาล ให้ความรู้ถึงความเก่าแก่ โบราณ แสดงถึงความมั่นคง เรียบง่าย และสะดวกสบาย แต่ อาจจะดูมืดทึบ หรือน่าเบื่อได้ ถ้าใช้อย่างไม่เหมาะสม สีน้ำตาลเป็นตัวเลือกที่ดีสำหรับ เว็บที่ เกี่ยวกับบ้าน และครอบครัว รวมถึงกิจกรรมกลางแจ้ง

7. สีเทา เป็นสีพื้นฐานของสีที่เป็นกลาง แสดงถึงความรู้สึกสุภาพ และสร้างสรรค์ แต่อาจทำให้รู้สึก น่าเบื่อ ซ้ำซาก หรือขาดชีวิตชีวา สีเทาเข้ากันได้ดีกับสีในโทนเย็น เช่น น้ำเงิน หรือม่วง ซึ่งจะให้ ความรู้สึกสง่างาม ชำนาญ และมั่นคง

8. สีขาว เป็นสีที่ได้รับความนิยมมากที่สุด ในการใช้เป็นสีพื้นของหน้าเว็บเพจ เพราะเป็นสีพื้นที่ไม่ มีสี จึงสามารถเข้าได้กับทุกสี และยังช่วยเพิ่มความสามารถในการอ่านข้อความบนหน้าจอ จุดที่ น่าสนใจคือ สีขาวไม่มีแต่ความหมายที่ดีเสมอไป สีที่จืดจางหรือซีดขาว มีความเกี่ยวเนื่องกับความ เจ็บป่วยและความใจอ่อน และบางสถานการณ์อาจหมายถึง ความตายและความโศกเศร้า

9. สีดำ ปกติแล้วสื่อถึงความโศกเศร้า ความรุนแรง และความหดหู่ ตามทฤษฎีแล้วจะมีความตรงกัน ข้ามกับสีขาว แต่เมื่อสีดำมาอยู่คู่กับสีขาว ก็จะทำให้มีความหมายดีขึ้น เช่น ความฉลาด และความ มั่นคง และเมื่อใช้ร่วมกับสีอื่น ๆ ก็สามารถสร้างความซับซ้อน ลึกลับได้เป็นอย่างดี จากการศึกษา พบว่า การใช้สีดำเป็นสีพื้นในเว็บไซค์ ทำให้อ่านตัวหนังสือได้ยากขึ้น

ข้อคิดเกี่ยวกับการใช้สีในเว็บไซค์ จากสิ่งที่ได้เรียนรู้มาตั้งแต่ต้นเกี่ยวกับสี คงจะพอทำให้คุณ สามารถออกแบบเว็บไซค์เพื่อการสอน โดยใช้สีที่เหมาะสมได้ ทั้งในในการสื่อความหมาย และการ สร้างความสวยงามให้กับหน้าเว็บเพจได้ ในส่วนนี้จึงขอกล่าวทิ้งท้ายเป็นข้อคิดสั้นๆ เกี่ยวกับการใช้ สี ให้เกิดประโยชน์กับเว็บไซค์ 3 ข้อ ดังนี้

1. ใช้สื่ออย่างสม่ำเสมอ การออกแบบเว็บไซต์โดยใช้สื่ออย่างสม่ำเสมอ ช่วยสร้างความรู้สึกลึบถึงบริเวณและสถานที่ เช่น การใช้สีที่เป็นชุดเดียวกันตลอดทั้งเว็บไซต์เพื่อ สร้างขอบเขตของเว็บไซต์ที่สามารถสัมผัสได้ด้วยสายตา เมื่อผู้ใช้คลิกเข้าไปในแต่หน้า ก็ยังรู้สึกได้ว่าอยู่ในเว็บไซต์เดียวกัน
2. ใช้สื่อที่เหมาะสม เว็บไซต์เปรียบเสมือนสถานที่ ที่มีลักษณะเฉพาะ เช่นเดียวกับสถานที่ต่างๆ ในชีวิตจริง อย่าง เช่น ธนาคาร โรงเรียน หรือร้านค้าต่าง ๆ ดังนั้น การเลือกใช้สีที่เหมาะสมกับลักษณะของเว็บไซต์ จะช่วยส่งเสริมเป้าหมายและภาพลักษณ์ของเว็บไซต์นั้น ๆ นอกจากนั้นก็ควรคำนึงถึง วัฒนธรรม ในแต่ละชุมชนอีกด้วย
3. ใช้สีเพื่อสื่อความหมาย ดังที่คุณได้เห็นแล้วว่า สีแต่ละสี ให้ความหมาย และความรู้สึกที่ต่างกัน โดยที่สีหนึ่งๆ อาจสื่อความหมายไปในทางบวกและลบก็ได้ ขึ้นอยู่กับสถานการณ์

การใช้ตัวอักษร

องค์ประกอบที่สำคัญที่สุดในเว็บไซต์ ก็คือตัวอักษร ซึ่งมีหน้าที่ สื่อข้อความถึงผู้ใช้ แนวทางที่คุณใช้ตัวอักษรในการนำเสนอ บนหน้าเว็บเพจ มีผลต่อการสื่อความหมาย และความสะดวกในการท่องเที่ยวของผู้ใช้หรือผู้เรียนโดยตรง เราจึงควรให้ความสำคัญ กับตัวอักษรอย่างมาก ก่อนที่เราจะไปนำตัวอักษรมาใช้งานในเว็บไซต์นั้น เราควรทำความรู้จักกับตัวอักษรเบื้องต้นเสียก่อน ซึ่งประกอบสิ่งที่คุณควรรู้จักเบื้องต้น 3 สิ่ง คือ

1. ชนิดตัวอักษร Type Style
2. บุคลิกของตัวอักษร Type Character
3. ขนาดของตัวอักษร Type Size

1. ชนิดตัวอักษร Type Style ก่อนที่เราจะลงมือนำตัวอักษรมาใช้ในเว็บไซต์ของเรานั้น ชนิดของตัวอักษร หรือตัวหนังสือเป็นสิ่งแรกที่เราต้องทำความรู้จักเสียก่อน ซึ่งชนิดของตัวอักษรนั้น ส่วนใหญ่ที่เรารู้จักกัน นั่นก็คือ ฟอนต์ (Font) นั่นเอง ชนิดของตัวอักษรนั้น เราแบ่งตามที่เราทำงานกันอยู่ทุกวันเป็นหลัก โดยแบ่งออกได้ 2 ประเภท คือ อักษรภาษาอังกฤษ กับอักษรภาษาไทย

ตัวอักษรภาษาอังกฤษ English Letter ปฏิเสธไม่ได้เลยว่า งานออกแบบกราฟิกที่เราเห็นกันอยู่ทุกวันนี้ เต็มไปด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษ ถึงแม้ว่าเราจะเป็นคนไทยก็ตาม แต่เราก็นิยมนำภาษาอังกฤษมาใช้ในเว็บไซต์ของเราเสียเป็นส่วนใหญ่ โดยตัวอักษรภาษาอังกฤษที่ใช้ในการออกแบบนั้น มีอยู่หลายชนิด ดังนี้

1. Serif หรือตัวอักษรแบบโรมัน หรือบางคนก็เรียกว่าแบบ โบราณ Tradition old style ซึ่งจุดเด่นของตัวอักษรแบบนี้คือ การที่ตัวอักษรมีหัว มีเท้า ตัวอักษรมีความหนาบาง ไม่ต่างกันนัก ตัวอักษรแบบนี้ ให้ความรู้สึก ถึงความเก่า ความดัง จึงมักจะใช้กับงานที่เป็นทางการ กิ่งไปทางพิธีตรอง หรือเรื่องราวในเชิงอนุรักษ์นิยม ถ้าเป็นงานสิ่งพิมพ์จำพวกหนังสือ ก็มักจะใช้เป็นตัวพาดหัวเรื่องมากกว่าจะเป็นเนื้อหาให้อ่าน

2. San Serif หรือตัวอักษรแบบ Gothic เป็นตัวอักษรที่มีพื้นฐานมาจากแบบ Serif แต่ดัดแปลงเอาหัวและเท้าออก ให้ดูเรียบ ให้ความรู้สึกถึงความทันสมัยกว่าแบบแรก ตัวอักษรมีความหนาบาง ไม่ต่างกันนัก ตัวอักษรแบบ San Serif เป็นตัวอักษรที่ได้รับความนิยมในการออกแบบเป็นอย่างมาก เพราะดูเรียบง่าย ทันสมัย เหมาะกับการนำไปใช้ออกแบบหลายชนิด และในหนังสือมักจะนิยมใช้ตัวอักษรแบบนี้วางเป็นเนื้อหาให้อ่าน เพราะมีรูปร่างที่อ่านง่าย

3. Script เป็นตัวอักษรที่เลียนแบบลายมือ ตัวเขียน ตัวอักษรมีความหนาบางทั้งแบบพอๆ กัน เหมือนเขียนด้วยตัวอักษรดินสอ และต่างกันเหมือนเราเอาปากกาออกแรงเขียนตัวหนังสือ ตัวอักษรชนิดนี้ ให้ความรู้สึกไม่เป็นทางการ อิสระ เส้นสายของตัวอักษร ให้ความรู้สึก สนุกสนาน ไร้กฎเกณฑ์ที่แน่นอนตายตัว จึงมีงานไม่น้อยเลยทีเดียวที่ใช้ตัวอักษรแบบนี้ กับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นวัยรุ่น และที่สำคัญในการทำงานสิ่งพิมพ์ เราจะไม่ใช่ตัวอักษรแบบนี้เป็นตัวหนังสือให้อ่าน เพราะจะทำให้อ่านลำบาก เมื่อมีจำนวนมาก ยกเว้นจะใช้เป็นหัวเรื่อง

4. Display Type หรือตัวประดิษฐ์ เป็นตัวอักษรที่ได้รับการตกแต่งให้โดดเด่น บางตัวก็เป็นเอกลักษณ์ซึ่งเราสามารถนำมาประกอบใช้ในงานได้เช่นกัน ตัวอักษรแบบนี้มีรูปแบบที่หลากหลาย ยกที่จะจำกัดความ การเลือกใช้ก็สุดแล้วแต่นักออกแบบจะเอาไปใช้ในงานอะไร เพราะแต่ละแบบแต่ละชนิดก็ให้อารมณ์ ความรู้สึก และการสื่อความหมายที่แตกต่างกันออกไป

ตัวอักษรภาษาไทย Thai Letter ตัวอักษรที่เป็นภาษาไทยอาจจะจัดวางยากกว่าตัวอักษรภาษาอังกฤษ อยู่บ้าง เนื่องจากมีสระและวรรณยุกต์ ซึ่งบางครั้งก็ยุ่งยากในการจัดวางให้ลงตัว หรือให้ดูสวยงาม โดยตัวอักษรภาษาไทยแบ่งออกเป็นหลายชนิด ดังนี้

1. แบบดั้งเดิม เป็นแบบมีหัว เป็นแบบที่เราคุ้นเคยกันมากที่สุด ซึ่งหัวของตัวอักษรนี้ที่เป็นเอกลักษณ์ของภาษาไทยเราตัวอักษรแบบนี้ แสดงความเป็นทางการคล้ายๆ กับ Serif ของภาษาอังกฤษ คือเป็นตัวอักษรที่มีหัว นอกจากนี้ยังเป็นตัวที่เราคุ้นเคยและอ่านออกง่าย ตัวอักษรแบบนี้จึงนำมาจัดวางเป็นเนื้อหาในงานสิ่งพิมพ์

2. แบบหัวตัด เป็นแบบที่ไม่มีหัว เป็นตัวอักษรที่ดัดแปลงมาจากแบบมีหัวโดยตัดหัวออก เหมือนเขียนด้วยปากกาออแรงตัวอักษรแบบนี้ให้อารมณ์ ความรู้สึก ถึงความทันสมัย ซึ่งจะเหมือนกันแบบ San Serif ของตัวอักษรในภาษาอังกฤษ จึงมักจะใช้ตัวอักษรนี้กับงานที่ดูร่วมสมัยและเป็นสากลมากกว่า

3. แบบลายมือ แบบลายมือจะให้ความรู้สึกที่เป็นธรรมชาติ ตัวอักษรแบบนี้เหมาะที่จะใช้กับงานที่ไม่เป็นทางการ อิสระ ดูสนุกสนาน และไร้กฎเกณฑ์ เปรียบได้กับตัวอักษรแบบ Script ของตัวอักษรภาษาอังกฤษ

4. แบบคัดลายมือ หรือเรียกกันว่าแบบอาลักษณ์ เป็นแบบที่เกิดจากการคัดลายมือ ด้วยปลายปากกา ลักษณะจะมีหัวแหลม เช่น ปากกาขนนก ตัวอักษรแบบนี้แสดงความเป็นทางการ และให้ความรู้สึกถึงพิธีรีตอง แบบไทยๆ นอกจากนี้ตัวอักษรยังให้ความรู้สึกถึงความเคารพ และให้เกียรติกัน จึงไม่น่าแปลกถ้าเราจะเห็นตัวอักษรแบบนี้ ปรากฏอยู่ในการ์ดเชิญและในงานมงคลต่างๆ

5. แบบประดิษฐ์ เป็นตัวอักษรที่ดัดแปลงเพื่อให้เข้ากับงานต่างๆ ที่จะออกแบบ ทั้งนี้ยังต้องคงความสะอาดตาน่าสนใจตัวอักษรที่เป็นแบบประดิษฐ์ให้ความรู้สึกที่หลากหลาย สุดแล้วแต่เราจะเลือกแบบไหนมาจัดวาง เพื่อให้กลมกลืนและสื่อความหมายในงานออกแบบของเรา ตัวอักษรแบบนี้ก็เหมือน Display Type ของตัวอักษรภาษาอังกฤษ นอกจากฟอนต์ที่เราได้รู้จักกันไปแล้ว ต่อไปมาทำความรู้จักกับ บุคลิก (Character) ต่างๆ ของตัวอักษรกันบ้าง

2. บุคลิกของตัวอักษร Type Character

บุคลิกของตัวอักษร พูดยกันให้เข้าใจง่ายๆ ก็คือลักษณะของตัวอักษรที่เป็นอยู่ในขณะนั้น โดยมบุคลิกต่างๆ ที่เราพบเห็นกันได้บ่อยๆ ได้แก่ กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่พบเห็นโดยทั่วไป

- Normal/Regular คือ ตัวอักษรแบบตัวปกติ

- Italic คือ ตัวอักษรแบบตัวเอียง

- Bold คือ ตัวอักษรแบบตัวหนา

- Bold-Italic คือ ตัวอักษรแบบตัวหนาและเอียงปกติ

การใช้ Character ของตัวอักษรนั้น ก็แล้วแต่สถานการณ์ของงาน เช่น เมื่อเราต้องการเน้นข้อความที่สำคัญ เราอาจจะใช้ตัวที่เป็น Bold หรือ Italic เพื่อให้สะดุดตา ในกลุ่มตัวอักษรที่เราคุ้นตากันอยู่แล้ว กลุ่มที่ 2 กลุ่มพิเศษ ซึ่งจะพบได้กับฟอนต์บางชนิดเท่านั้น

- Extra/Black คือ ตัวอักษรแบบตัวหนาพิเศษ
- Light คือ ตัวอักษรที่มีลักษณะบางเป็นพิเศษ
- Extended คือ ตัวอักษรที่มีลักษณะกว้างเป็นพิเศษ
- Narrow/Condensed คือ ตัวอักษรที่มีลักษณะแคบเป็นพิเศษ
- Outline คือ ตัวอักษรที่มีลักษณะเป็นกรอบเส้นรอบนอก
- Allcaps คือ ตัวอักษรที่เป็นตัวพิมพ์ใหญ่ทั้งหมด

การใช้บุคลิก ของตัวอักษรในกลุ่มนี้ จะใช้ในการออกแบบหัวเรื่อง หรือใจความสำคัญต่างๆ เป็นหลัก ตัวอักษรแต่ละบุคลิกก็ให้ความรู้สึกที่แตกต่างกัน ในการเลือกใช้ก็แล้วแต่จะจัดวาง และการนำไปใช้ให้เหมาะสม

3. ขนาดของตัวอักษร Type Size ขนาดของตัวอักษร เป็นอีกเรื่องหนึ่งที่เราจะต้องรู้จักใช้ให้เหมาะสม ขนาดของตัวอักษรมีหน่วยที่รู้จักกันดี คือ Point หรือพอยน์ ซึ่ง 72 พอยน์ มีขนาดตัวอักษรใหญ่เท่ากับ 1 นิ้ว ในการใช้ตัวอักษรกับงานหนังสือ สิ่งพิมพ์ โดยสร้างเป็นเนื้อหาให้อ่านนั้น ตัวอักษรโดยทั่วไป (ตัวอักษรมาตรฐาน เช่น Cordia , Arial หรือตัวอักษรประเภท UPC ในภาษาไทย) ขนาดที่ใช้และเหมาะกับสายตาคนทั่วไป คือ 14 พอยน์ ซึ่งจะทำให้อ่านสบายตาพอดี ส่วนจะเล็กจะใหญ่ก็ลองบวก ลบ เอาสัก 2 พอยน์ แล้วแต่คนออกแบบ แต่ทั้งนี้ไม่ใช่จะเป็น 14 พอยน์เสมอไป เพราะตัวอักษรบางชนิด อาจจะเล็กใหญ่ไม่เท่ากัน จะให้บอกเป็นตัวเลข หรือตายตัวนั้นไม่ได้ ทั้งนี้เราต้องลองจัดวางแล้วปรับขนาดตามความเหมาะสมอีกที โดยในงานที่ต้องออกแบบกราฟิก ยังเป็นการยากที่จะบอกว่าขนาดตัวอักษรเท่าไรถึงจะเหมาะกับงาน ทั้งนี้เวลาออกแบบเราต้องลองจัดวางตัวอักษรนั้นๆ ลงไปในงานแล้วปรับขนาด เสมือนว่าเรามองตัวอักษรต่างๆ เหล่านั้นเป็นองค์ประกอบหนึ่งในงานออกแบบในเรื่องตัวอักษร ไม่ว่าจะเป็นชนิดของตัวอักษร บุคลิกของตัวอักษร รวมถึง ขนาดของตัวอักษร ซึ่งในการออกแบบตัวอักษร เราจะคำนึงถึงคุณสมบัติพื้นฐานทั้ง 3 อย่างนี้อยู่เสมอ

การนำทาง (Navigation)

รัชชัย ศรีสุเทพ [4] กล่าวถึงการเข้าถึงข้อมูล อย่างสะดวกเป็นหัวใจสำคัญของระบบนำทาง การมีเนื้อหาในเว็บไซต์ที่ดีจะเป็นสิ่งดึงดูดใจ ให้ผู้เข้ามาเรียน เข้ามาอย่างสม่ำเสมอ แต่เนื้อหานั้น แทบไม่มีประโยชน์เลย ถ้าผู้ใช้ค้นหาสิ่งที่ต้องการไม่พบ ความสำเร็จของเว็บไซต์ส่วนหนึ่ง มาจากการที่ผู้ใช้สามารถพึงพาระบบนำทาง ในการการนำทางไปที่หมายได้

ระบบนำทาง นั้นอาจประกอบด้วยองค์ประกอบหลายๆอย่าง เช่น เนविแกนบาร์ หรือ pop-up menu ซึ่งมักจะมียู่ในทุกหน้าของเว็บเพจ และอาจอยู่ในรูปเฉพาะที่มีรูปแบบเป็นระบบสารบัญ ระดับดัชนี หรือ site map ที่สามารถให้ผู้ใช้คลิกผ่านโครงสร้าง ข้อมูลไปยังส่วนอื่นๆได้ การเข้าถึงรูปแบบและองค์ประกอบของระบบนำทางเหล่านี้จำทำให้เราสามารถออกแบบระบบนำทาง ด้วยองค์ประกอบที่เหมาะสมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คุณสมบัติการนำทางของบราวเซอร์ ก่อนที่เราจะเริ่มออกแบบการนำทางภายในเว็บไซต์ จะเป็นการดีถ้าเรา สามารถทำความเข้าใจกับระบบนำทางที่มีอยู่ในสภาพแวดล้อม ซึ่งก็คือบราวเซอร์ที่ใช้แสดงผลเว็บเพจให้ดูเสียก่อน ระบบนำทาง ที่มีมากับบราวเซอร์ได้แก่

- Open URL เป็นช่องว่าง ที่มีไว้สำหรับให้ผู้ใช้กรอกที่อยู่ของเว็บไซต์ที่ต้องการไป
- Back ไปยังหน้าที่เคยดูมาก่อนหน้านี้
- Forward ไปยังหน้าที่เคยดูมาแล้วถัดจากหน้านี้ไป
- History แสดงรายชื่อเว็บไซต์ ที่คุณเคยไป ย้อนไปตามระยะที่กำหนดให้เก็บ
- Bookmark ทำให้บราวเซอร์จดจำ ที่อยู่ของเว็บเพจ ช่วยให้อีกกลับมาที่เดิมได้
- Status bar แถบสถานะ แสดงรายละเอียด URL ที่ด้านล่างของหน้าต่าง ของบราวเซอร์ เมื่อผู้ใช้งานเมาส์ไว้เหนือลิงค์ต่างๆ

รูปแบบของระบบนำทาง

ระบบเนวิเกชัน หรือระบบนำทางสำหรับเว็บไซต์ขนาดใหญ่ มักใช้หลายรูปแบบร่วมกันเพื่อเพิ่มช่องทางการเข้าถึงข้อมูล ให้มากขึ้น ซึ่งผู้ออกแบบควรมีความเข้าใจ และเลือกใช้อย่างเหมาะสม โดยไม่ให้หลากหลายหรือจำกัดเกินไป ระบบเนวิเกชันแบ่งออกเป็น 4 รูปแบบ คือ

1. ระบบเนวิเกชันแบบลำดับขั้น (Hierarchical) ระบบเนวิเกชัน แบบลำดับขั้นนี้ เป็นแบบพื้นฐานที่ผู้คนมักใช้กันในเว็บไซต์อยู่แล้ว อย่างไรก็ตาม การที่เรามีโฮมเพจหนึ่งหน้า และมีลิงก์ไปยังหน้าอื่นๆ ภายในเว็บไซต์นั้น ถือเป็นแบบลำดับขั้นอย่างหนึ่งแล้ว แต่เนื่องจากข้อจำกัดในการเคลื่อนที่ได้เฉพาะในแนวตั้ง คือ บนลงล่าง คือ จากหน้าหลักไปยังหน้าย่อยถัดลงไป หรือย้อนกลับมา ทำให้เราจำเป็นต้องอาศัยระบบเนวิเกชันแบบอื่นเพิ่มเติม เอาให้คล่องตัวยิ่งขึ้น
2. ระบบเนวิเกชันแบบโกลบอล (Global) ระบบเนวิเกชันแบบโกลบอล หรือแบบตลอดทั่วทั้งเว็บไซต์ เป็นระบบที่ช่วยเสริมข้อจำกัดของระบบเนวิเกชันแบบลำดับขั้น ทำให้สามารถเคลื่อนที่ได้ทั้งในแนวตั้งและแนวนอนอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดทั้งเว็บไซต์ โดยปกติแล้วระบบนี้จะใช้เพื่อเป็นลิงก์ไปยังส่วนหลักๆ ของเว็บไซต์ ซึ่งอาจอยู่ในรูปของเนวิเกชันบาร์ ที่วางไว้ด้านบนหรือด้านล่างสุดของเว็บเพจทุกหน้าก็ได้ ซึ่งจากผลการศึกษาความสะดวกของผู้ใช้พบว่า ตำแหน่งที่ดีที่สุดสำหรับเนวิเกชันบาร์นั้น คือ ด้านบนสุดหรือด้านล่างสุดของหน้าเว็บ ไม่ใช่ด้านข้างอย่างที่เรามักจะพบกันหลายเว็บไซต์ ซึ่งความแตกต่างระหว่างด้านบนสุดคือ ทำให้ผู้ใช้เห็นได้ทันที โดยที่ไม่ต้องเลื่อนภาพไปไหน และยังช่วยชี้แนะให้ผู้ใช้รู้ถึงข้อมูลต่าง ๆ ภายในเว็บไซต์ได้อย่างรวดเร็ว ส่วนการที่เนวิเกชันอยู่ด้านล่างนั้น ผู้ใช้จะเห็นได้ก็ต่อเมื่อเขาอ่านจนถึงท้ายของหน้าแล้ว ซึ่งจะช่วยความสะดวก ถ้าเว็บไซต์นั้นยาวมาก ทำให้ผู้อ่านไม่ต้องย้อนกลับมาที่ต้นหน้าอีกโดยปกติ เนวิเกชันที่อยู่ด้านล่างของหน้า มักเป็นที่รวมลิงก์ของข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเว็บไซต์ เช่น กฎเกณฑ์ต่าง ๆ, เรื่องทางกฎหมาย, การรักษาความลับ เป็นต้น
3. ระบบเนวิเกชันแบบโลคอล (Local) สำหรับเว็บที่มีความซับซ้อนมาก นอกจากระบบเนวิเกชันแบบโกลบอลแล้ว ยังอาจใช้ระบบเนวิเกชันแบบโลคอล หรือแบบเฉพาะส่วนเข้ามาช่วย เมื่อมีบางส่วนของเว็บไซต์ที่ต้องการระบบเนวิเกชันซึ่งมีลักษณะเฉพาะตัว เช่น หัวข้อย่อยของเนื้อหา ที่อยู่ภายในส่วนหลัก ๆ ของเว็บไซต์ เพื่อเพิ่มความสะดวก สบาย
4. ระบบเนวิเกชันเฉพาะที่ (Ad Hoc) ระบบเนวิเกชันอีกแบบหนึ่ง คือ ระบบเนวิเกชันแบบเฉพาะที่ตามความจำเป็นของเนื้อหา ซึ่งก็คือลิงก์ของคำ หรือข้อความที่น่าสนใจซึ่งฝังอยู่ในประโยค (embedded link) ที่เชื่อมโยงไปยังรายละเอียดเกี่ยวกับคำนั้นๆ เพิ่มเติม ปกติแล้วผู้ดูแลเนื้อหาใน

เว็บไซต์จะเลือกคำหรือวลีที่น่าสนใจ ในข้อความมาสร้างเป็นลิงค์เพิ่มเติม แต่ก็ต้องระวังไม่สร้างลิงค์ให้มากเกินไป จนดูรกหรือสับสน

ความคิดพลาด 10 ประการ ในการออกแบบเว็บไซต์

มีจุดบกพร่องที่พบมากที่สุด และควรระวังไม่ให้เกิดกับเว็บไซต์ของเรา ได้แก่

1. ใช้โครงสร้างหน้าเว็บที่เป็นระบบเฟรม การใช้ระบบเฟรมในเว็บไซต์สร้างความสับสน ให้กับผู้ใช้เป็นอย่างมาก ทำให้ผู้ใช้ไม่สามารถทำ Bookmark หน้าเว็บที่สนใจ จะกลับมาเข้าชมอีกครั้ง
2. ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงโดยไม่จำเป็นเราไม่จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เพื่อแสดงฝีมือ หรือดึงดูดความสนใจจากผู้ใช้ เพราะจะได้ผล เฉพาะกับกลุ่มที่มีประสบการณ์สูงเท่านั้น
3. ใช้ตัวหนังสือหรือภาพที่เคลื่อนไหวตลอดเวลา

ในหน้าเว็บไม่ควรมืองค์ประกอบที่เคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา โดยไม่มีหยุด เพราะสิ่งเหล่านี้ สร้างความรำคาญ และรบกวนสายตาผู้อ่าน

4. มีที่อยู่ในเว็บไซต์ที่ซ้ำซ้อน ยากต่อการจดจำ

ที่อยู่ของเว็บไซต์ ที่ซับซ้อนนั้น อยู่ในรูปของชื่อที่มีความยาวมาก สะกดลำบาก การใช้ตัวอักษรพิมพ์เล็กพิมพ์ใหญ่ผสมกัน รวมถึงการใช้ตัวอักษรพิเศษ เช่น การขีดเส้นใต้ เป็นต้น

5. ไม่มีการแสดงชื่อและที่อยู่ในหน้าเว็บเพจ

เนื่องจากผู้ใช้บางคนอาจจะเข้ามาดูหน้าแรกที่เป็นข้อมูลผ่านระบบค้นหา หรือ Search engine โดยไม่ได้ผ่านหน้าเว็บเพจ มาก่อน ทำให้ผู้ใช้ไม่สามารถรู้ได้ว่ากำลังอยู่ในเว็บไซต์ไหน

6. มีความยาวของหน้ามากเกินไป

เว็บไซต์จำนวนมากของไทย มักจะมีหน้าแรก ที่ยาวมาก เพราะต้องการที่จะบรรจุข้อมูลไว้ในหน้าแรกให้ผู้อ่านผู้ชมมองเห็นได้มากที่สุด ซึ่งกลับทำให้ผู้ใช้รู้สึกสับสนกับข้อมูลที่มีจำนวนมากเกินไป รวมถึงหน้าเว็บที่มากเกินไปก็ทำให้ต้องดาวน์โหลด นานขึ้นด้วย และยังสร้างความเหนื่อยล้าในการอ่านให้งบหน้า ถ้าบางครั้งเกิดอาการตาลายมองหาสิ่งที่ต้องการไม่เจอ

7. ขาดระบบเนวิเกชันที่มีประสิทธิภาพ

อย่าคิดว่าผู้จะใช้จะเข้าใจระบบโครงสร้างเว็บไซต์ได้ดีเท่ากันคุณ ผู้ใช้จะไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ถ้าปราศจากระบบนำทางที่ชัดเจน เมื่อผู้ใช้หรือผู้เรียนหาสิ่งที่ต้องการไม่พบ เว็บไซต์นั้นก็ยังมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จได้ยาก

8. ใช้สีของลิงค์ที่ไม่เหมาะสม

โดยปกติ ลิงค์ที่นำไปสู่หน้าที่ยังไม่ได้เข้าไปนั้น จะเป็นสีน้ำเงิน ส่วนลิงค์ที่ไปยังหน้าที่ได้เข้าแล้ว จะเป็นสีม่วง การเปลี่ยนแปลงหรือสลับสีดังกล่าว อย่างไม่รอบคอบ จะทำให้ผู้ใช้หรือผู้เรียนไม่แน่ใจว่าส่วนไหนไหนคือส่วนที่เข้าไปแล้วหรือยังไม่ได้เข้าไป

9. ข้อมูลเก่าไม่มีการปรับปรุงให้ทันสมัย

เมื่อผู้ใช้พบว่าข้อมูลที่มีอยู่ในเว็บไซต์นั้นเก่าหรือไม่ทันต่อสถานการณ์ก็จะเกิดความไม่เชื่อถือและไม่อยากกลับมาใช้บริการอีก ดังนั้นหลังจากสร้างเว็บไซต์ขึ้นมาแล้ว คุณจะต้องคอยปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัยอยู่เสมอ ส่วนข้อมูลที่ไม่จำเป็นแล้ว อาจจัดรวบรวมไว้ในที่ที่หนึ่ง เพื่อใครสนใจจะได้สามารถคลิกหาได้

10. เว็บเพจ แสดงช้า

กราฟิกและไฟล์ขนาดใหญ่ จะมีผลทำให้เว็บเพจนั้นต้องใช้เวลาในการดาวน์โหลดมาก ซึ่งถ้าใช้เวลานานเกินกว่า 15 วินาที ขึ้นไปก็อาจจะทำให้ผู้ใช้ขาดความสนใจได้ เนื่องจากผู้ใช้ผู้ใช้มีความอดทนการรอแสดงผลของเว็บเพจได้จำกัด โดยจากรายงานของฝรั่งก็บอกไว้ว่า ถ้าเกิน 8 วินาที ผู้ใช้กว่า 90 % จะเปลี่ยนไปดูเว็บอื่นแทน

ระบบงานที่เกี่ยวข้อง

นายธนพันธ์ มีศักดิ์ธรรม,นายพรเทพ สนธิอุดม,นายทฤตมน พรหมลิ (2561) โครงการเว็บไซต์ “สื่อการเรียนการสอนวิชาการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์” เพื่อศึกษาการจัดทำเว็บไซต์สื่อการเรียนการสอนวิชาสื่อสิ่งพิมพ์ จัดทำมาเพื่อเป็นแนวทางการเรียนรู้ผลิตสื่อสิ่งพิมพ์

นายกัณฑ์กวิน คุณทวี,นางสาวเกสณี เต็มชุ่ม,นางสาวสิริยาพร คล้ายมาตา (2561) โครงการเว็บไซต์ “สื่อการเรียนการสอนการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop CC 2015” เพื่อผู้ที่สนใจโปรแกรม Adobe Photoshop CC 2015 เข้ามาเรียนรู้วิธีใช้งานโปรแกรมได้อย่างถูกต้อง และแทรกแบบทดสอบหลังเรียน

นายพิชญะ พึ่งพัศตร์,นายสหัสวรรษ ตูจินดา,นายเอกทวีป ไชยกุล (2561) โครงการเว็บไซต์ “โครงการความรู้ไทยแลนด์ 4.0” เพื่อศึกษาการออกแบบเว็บไซต์ไทยแลนด์ 4.0 หรือเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้มากขึ้น เพื่อช่วยเผยแพร่ข้อมูลให้คนไทยได้รู้จักไทยแลนด์ 4.0 ได้มากขึ้น

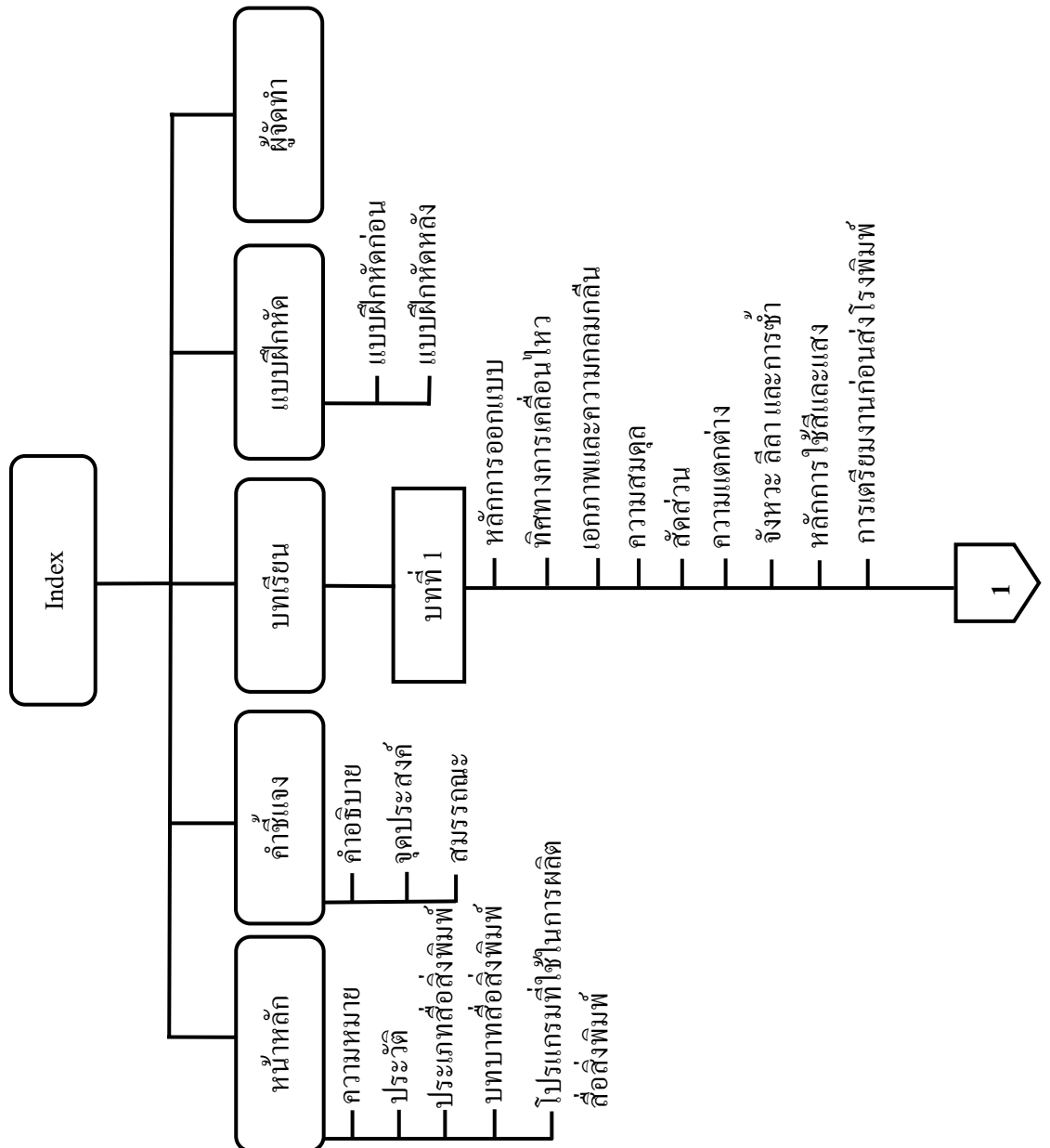
2.4 การนำเอาระบบคอมพิวเตอร์มาใช้

1. นำคอมพิวเตอร์มาตัดแต่งภาพ
2. นำคอมพิวเตอร์มาจัดเอกสาร
3. นำคอมพิวเตอร์นั้นเข้ามาใช้ในการสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS.6
4. นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเชื่อมโยงเพจ
5. นำคอมพิวเตอร์มาในการเสนอข้อมูล

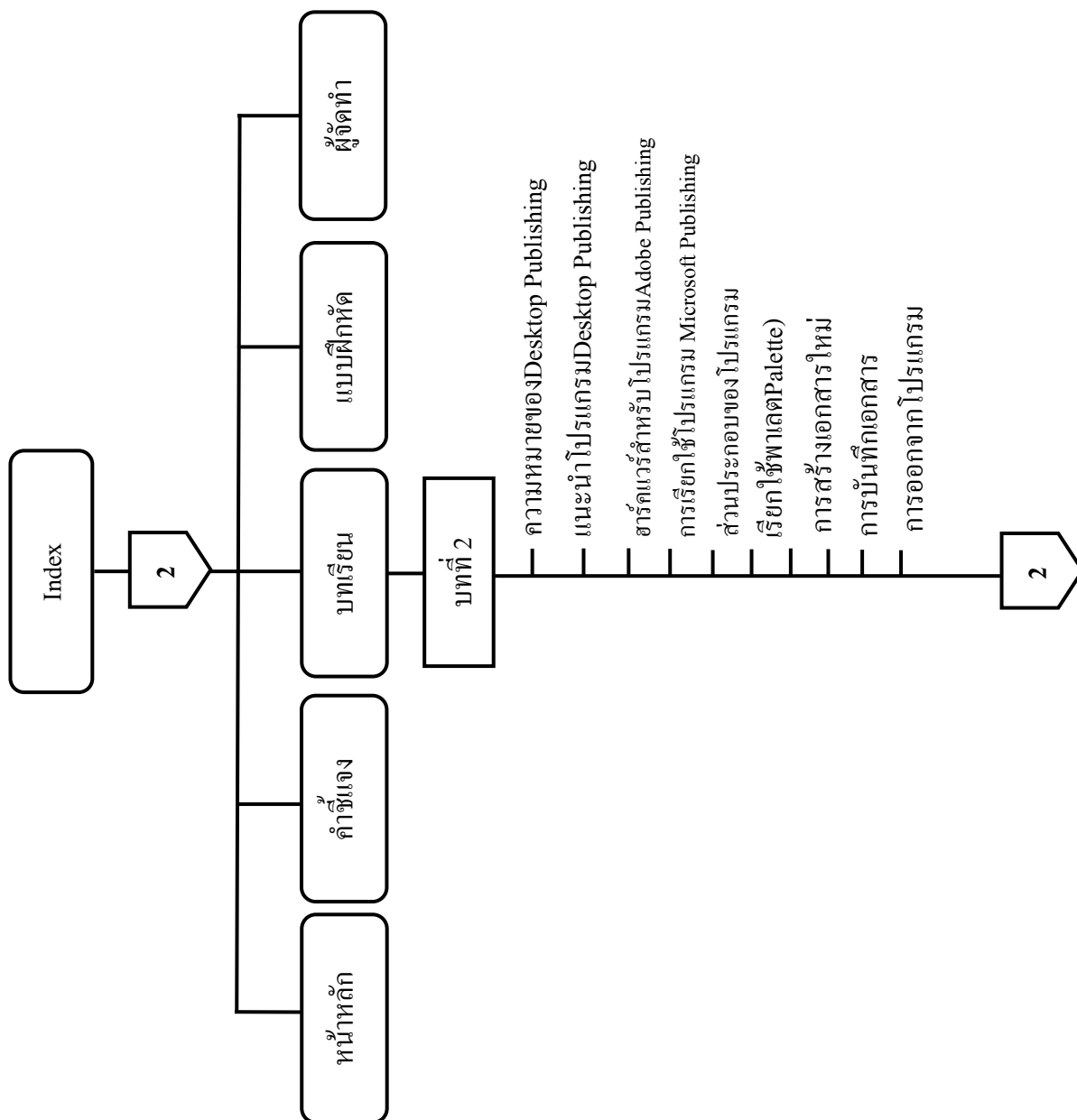
บทที่ 3

การออกแบบระบบงานด้วยคอมพิวเตอร์

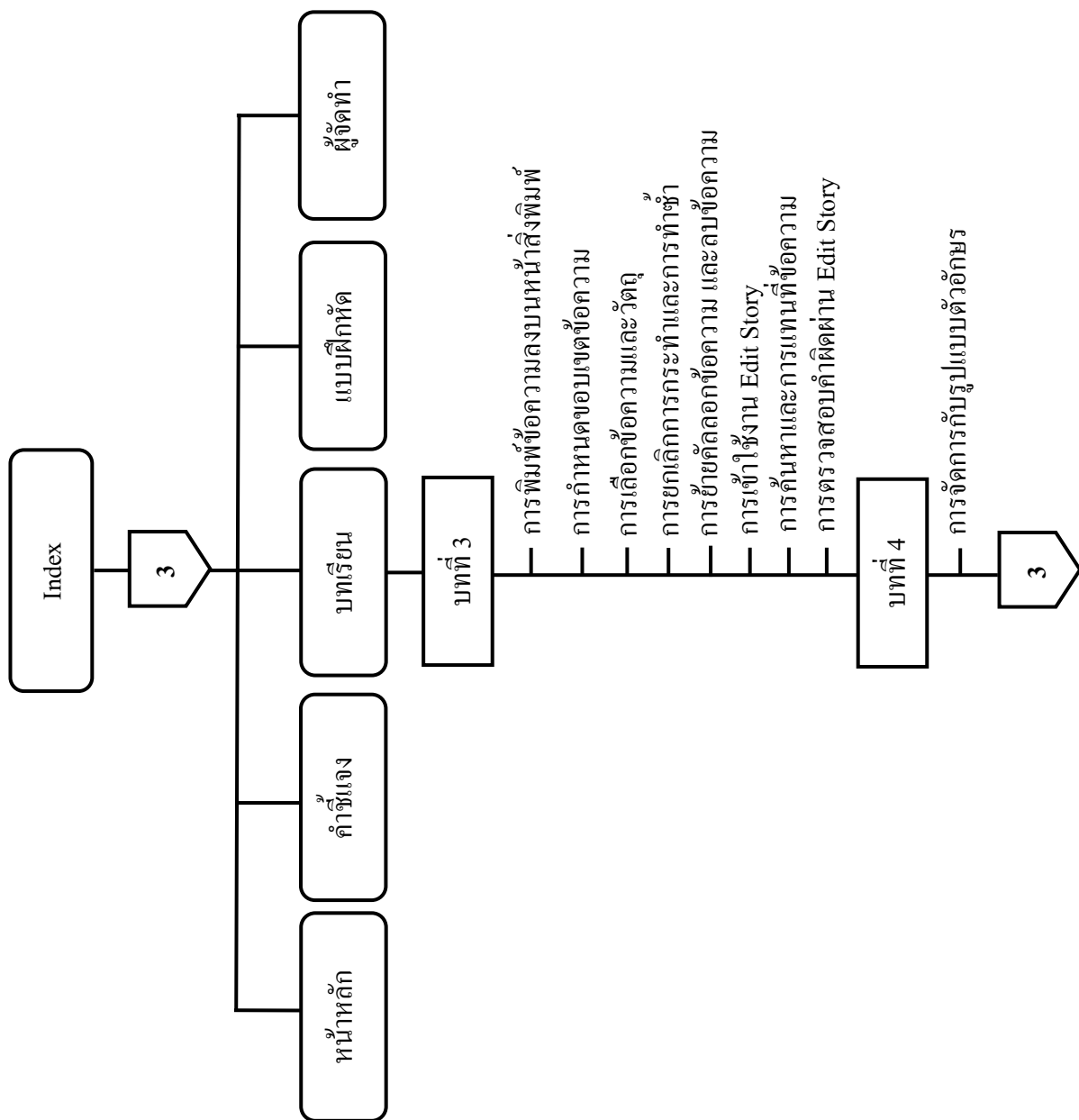
3.1 การออกแบบ Site Map



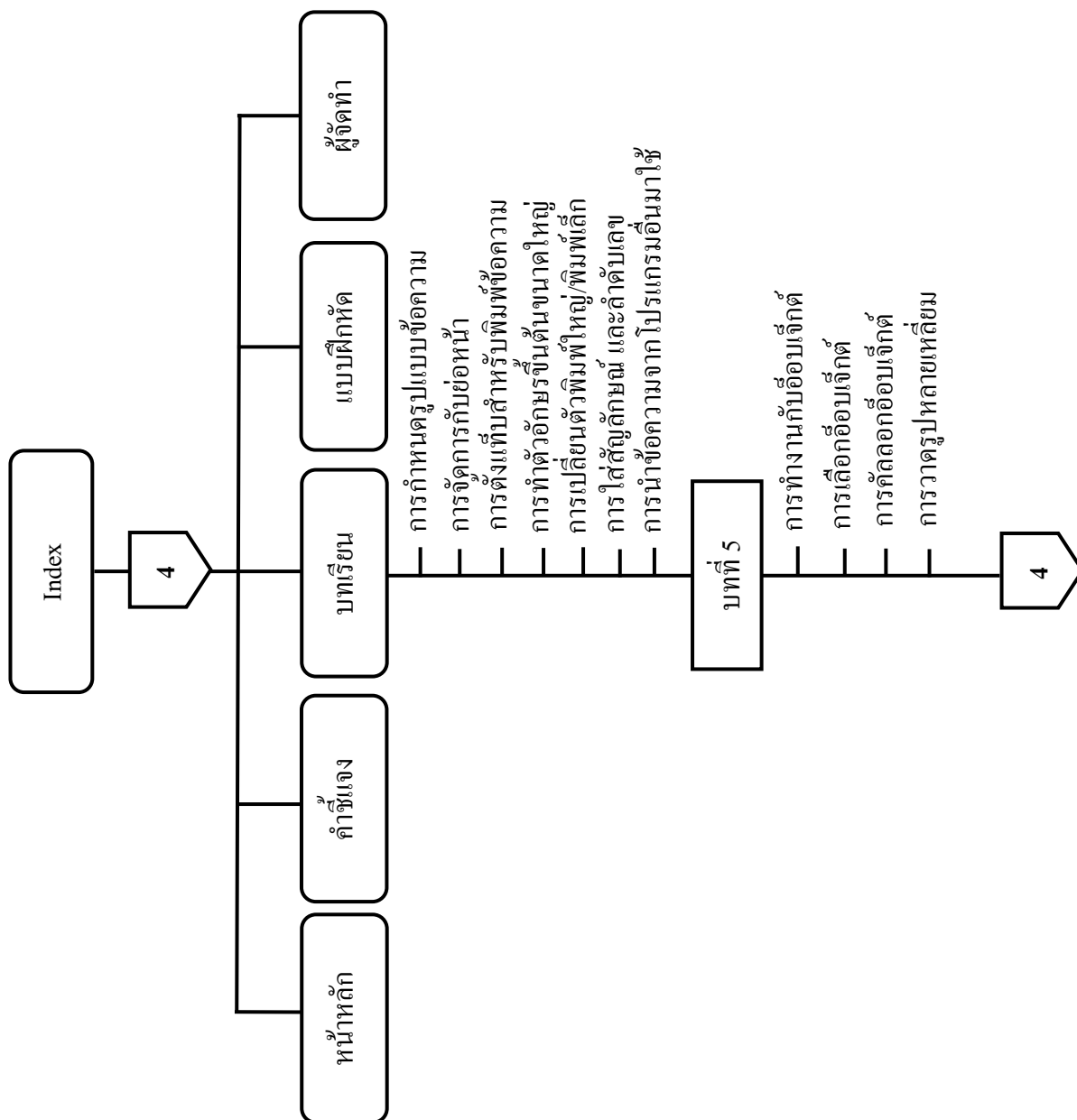
รูปที่ 3.1 แสดง Site Map



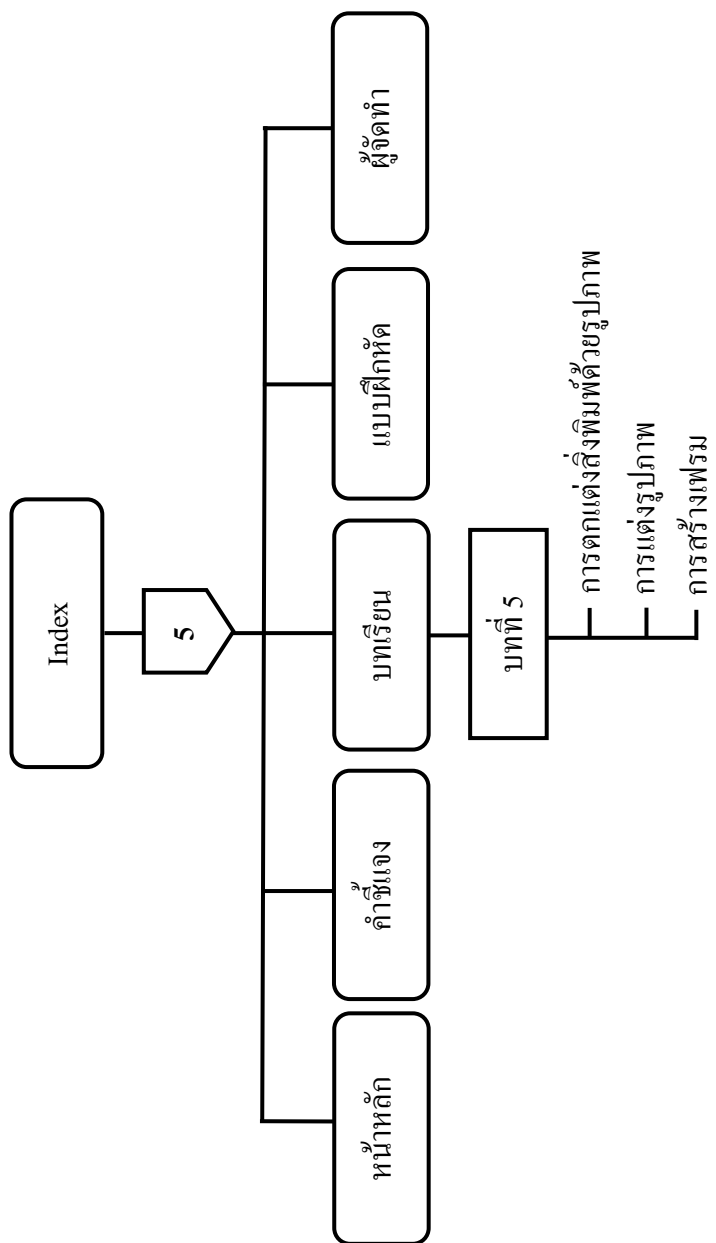
รูปที่ 3.1 แสดง Site Map(ต่อ)



รูปที่ 3.1 แสดงSite Map(ต่อ)



รูปที่ 3.1 แสดงSite Map(ต่อ)



รูปที่ 3.1 แสดงSite Map(ต่อ)

3.2 การออกแบบ Story Board



รูปที่ 3.2 แสดงหน้า Index



รูปที่ 3.3 แสดงหน้า Home



รูปที่ 3.4 แสดงหน้า ความหมาย



รูปที่ 3.5 แสดงหน้า ประวัติ



รูปที่ 3.6 แสดงหน้า ประเภทสื่อสิ่งพิมพ์



รูปที่ 3.7 แสดงหน้า บทบาทสื่อสิ่งพิมพ์



รูปที่ 3.8 แสดงหน้า โปรแกรมที่ใช้งาน



รูปที่ 3.9 แสดงหน้า คำชี้แจง



รูปที่ 3.10 แสดงหน้า คำอธิบายรายวิชา



รูปที่ 3.11 แสดงหน้า จุดประสงค์รายวิชา



รูปที่ 3.12 แสดงหน้า สมรรถนะรายวิชา



รูปที่ 3.13 แสดงหน้า บทเรียน



รูปที่ 3.14 แสดงหน้า บทที่1



รูปที่ 3.15 แสดงหน้า หลักการออกแบบ



รูปที่ 3.16 แสดงหน้า ทิศทางการเคลื่อนไหว



รูปที่ 3.17 แสดงหน้า เอกภาพ



รูปที่ 3.18 แสดงหน้า สัดส่วน



รูปที่ 3.19 แสดงหน้า ความสมดุล



รูปที่ 3.20 แสดงหน้า ความแตกต่าง



รูปที่ 3.21 แสดงหน้า จังหวะลีลา



รูปที่ 3.22 แสดงหน้า หลักการใช้สี



รูปที่ 3.23 แสดงหน้า การเตรียมงาน



รูปที่ 3.24 แสดงหน้า บทที่2



รูปที่ 3.25 แสดงหน้า ความหมายDesktop



รูปที่ 3.26 แสดงหน้า แนะนำโปรแกรม



รูปที่ 3.27 แสดงหน้า อาร์ตเวิร์กโปรแกรม



รูปที่ 3.28 แสดงหน้า เรียกใช้โปรแกรม



รูปที่ 3.29 แสดงหน้า ส่วนประกอบ



รูปที่ 3.30 แสดงหน้า เรียกใช้พลาเน็ต



รูปที่ 3.31 แสดงหน้า สร้างเอกสารใหม่



รูปที่ 3.32 แสดงหน้า การบันทึกเอกสาร



รูปที่ 3.33 แสดงหน้า ออกจากโปรแกรม



รูปที่ 3.34 แสดงหน้า บทที่3



รูปที่ 3.35 แสดงหน้า การพิมพ์ข้อความ



รูปที่ 3.36 แสดงหน้า กำหนดขอบเขต



รูปที่ 3.37 แสดงหน้า การเลือกข้อความ



รูปที่ 3.38 แสดงหน้า การยกเลิก



รูปที่ 3.39 แสดงหน้า การย้ายคัลลอก



รูปที่ 3.40 แสดงหน้า การใช้งาน



รูปที่ 3.41 แสดงหน้า การค้นหาคำ



รูปที่ 3.42 แสดงหน้า การตรวจสอบ



รูปที่ 3.43 แสดงหน้า บทที่4



รูปที่ 3.44 แสดงหน้า การจัดการตัวอักษร



รูปที่ 3.45 แสดงหน้า การกำหนดข้อความ



รูปที่ 3.46 แสดงหน้า การจัดการย่อหน้า



รูปที่ 3.47 แสดงหน้า การตั้งค่า



รูปที่ 3.48 แสดงหน้า การทำตัวอักษรขึ้นต้น



รูปที่ 3.49 แสดงหน้า เปลี่ยนนิมฟ์เล็กใหญ่



รูปที่ 3.50 แสดงหน้า การใส่สัญลักษณ์



รูปที่ 3.51 แสดงหน้า การนำข้อความอื่นมาใช้



รูปที่ 3.52 แสดงหน้า บทที่5



รูปที่ 3.53 แสดงหน้า การทำงานอ็อบเจกต์



รูปที่ 3.54 แสดงหน้า การเลือกอีอบเจ็กต์



รูปที่ 3.55 แสดงหน้า คัดลอกอีอบเจ็กต์



รูปที่ 3.56 แสดงหน้า วาดรูปหลายเหลี่ยม



รูปที่ 3.57 แสดงหน้า การตกแต่ง



รูปที่ 3.58 แสดงหน้า การตกแต่งรูปภาพ



รูปที่ 3.59 แสดงหน้า การสร้างเฟรม



รูปที่ 3.60 แสดงหน้า แบบทดสอบก่อนเรียน



รูปที่ 3.61 แสดงหน้า แบบทดสอบหลังเรียน



รูปที่ 3.62 แสดงหน้า ผู้จัดทำ

3.3 ข้อมูลนำเข้า (Input Design)

1. หน้า Index
2. หน้า Home
3. หน้าหลัก
 - ความหมาย
 - ประวัติ
 - ประเภทสื่อสิ่งพิมพ์
 - บทบาทสื่อสิ่งพิมพ์
 - โปรแกรมที่ใช้ในการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์
4. คำชี้แจง
 - คำอธิบาย
 - จุดประสงค์
 - สมรรถนะ
5. บทเรียน
 - 5.1.บทที่ 1
 - หลักการ

- ทิศทางการเคลื่อนไหว
- เอกภาพและความกลมกลืน
- ความสมดุล
- สัดส่วน
- ความแตกต่าง
- จังหวะ ลีลา และการซ้ำ
- หลักการใช้สีและแสง
- การเตรียมงานก่อนส่งโรงพิมพ์

5.2. บทที่ 2

- ความหมายของ Desktop Publishing
- แนะนำโปรแกรม Desktop
- ฮาร์ดแวร์สำหรับโปรแกรมแบบ Adobe Publishing
- การเรียกใช้โปรแกรม Microsoft Publishing
- ส่วนประกอบของโปรแกรม Microsoft
- เรียกใช้พาเลต (Palette)
- การสร้างเอกสารใหม่
- การบันทึกเอกสาร
- การออกจากโปรแกรม

5.3. บทที่ 3

- การพิมพ์ข้อความลงบนหน้าสิ่งพิมพ์
- การกำหนดขอบเขตข้อความ
- การเลือกข้อความ และวัตถุ
- การย้าย คัดลอกข้อความ และลบ
- การยกเลิกการกระทำและการทำซ้ำ
- การเข้าใช้งาน Edit Story
- การค้นหาและแทนที่
- การตรวจสอบคำผิดผ่าน Edit Story

5.4. บทที่ 4

- การจัดการกับรูปแบบตัวอักษร
- การกำหนดรูปแบบข้อความ

- การจัดการกับย่อหน้า
- การตั้งแท็บสำหรับพิมพ์ข้อความ
- การทำตัวอักษรขึ้นต้นขนาดใหญ่
- การเปลี่ยนตัวพิมพ์ใหญ่/พิมพ์เล็ก
- การใส่สัญลักษณ์ และเลขลำดับ
- นำข้อความจากโปรแกรมอื่นมาใช้

5.5. บทที่ 5

- วาดรูปจากทูลบ็อกซ์
- การเลือกอีอบเจกต์
- การคัดลอกอีอบเจกต์
- การวาดรูปหลายเหลี่ยม
- การตกแต่งสิ่งพิมพ์ด้วยรูปภาพ
- การแต่งรูปภาพ
- การสร้างเฟรม

6. แบบฝึกหัด

- แบบฝึกหัดก่อนเรียน
- แบบฝึกหัดหลังเรียน

7. ผู้จัดทำ

3.4 การออกแบบสิ่งนำออก (Output Design)

1. หน้าจอคอมพิวเตอร์ คือ รูปแบบของเว็บไซต์แต่ละหน้าที่สมบูรณ์
2. หน้าฉายโปรเจกเตอร์ คือ การนำเสนอเว็บไซต์ในแต่ละหน้า
3. เครื่องพิมพ์ คือ สามารถพิมพ์เนื้อหาข้อมูลของ Premiere Pro ได้

บทที่ 4

การพัฒนาระบบเว็บไซต์โครงการสื่อการเรียนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ระดับปวช.3

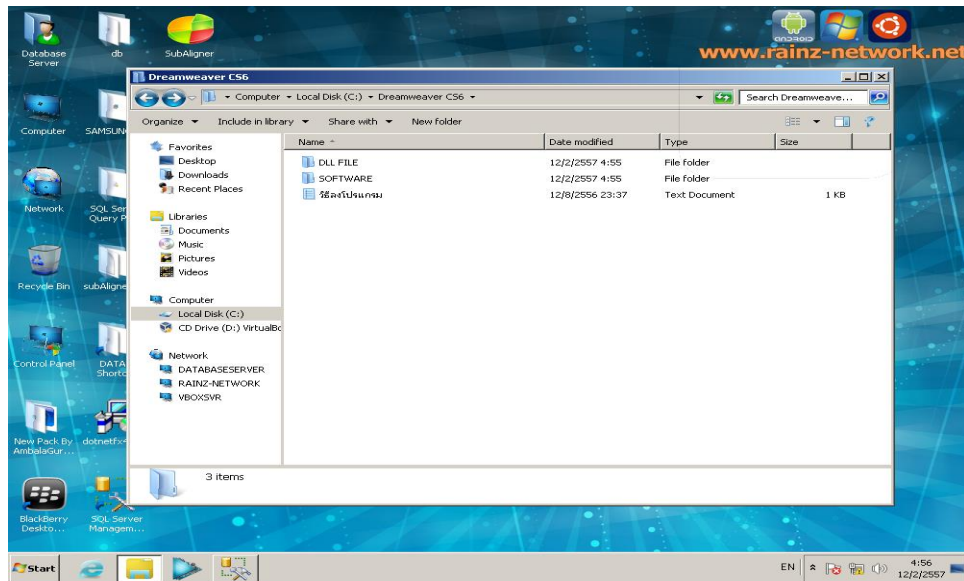
4.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

1. Ryzen 5 3500U 2.10 Ghz Core 8
2. Radeon AMD
3. HDD 1 TB
4. Intel on Board
5. Notebook ASUS VivoBook 15
6. Mouse OKER
7. Keyboard MD tech
8. Printer HP
9. Flash drive SanDisk 32 GB

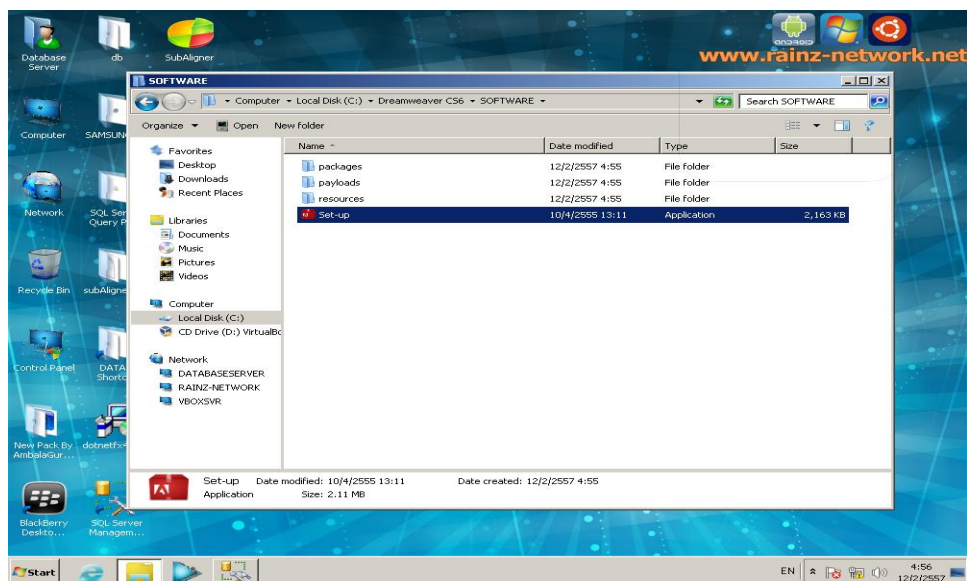
4.2 โปรแกรมทั้งหมดที่ใช้พัฒนา

1. โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 ใช้ในการทำเว็บไซต์
2. โปรแกรม Adobe Photoshop CS6 ใช้ในการตกแต่งรูปภาพ
3. โปรแกรม Microsoft Office Word 2010 ใช้ในการทำเอกสาร
4. โปรแกรม Microsoft Office PowerPoint 2010 ใช้ในการทำงานนำเสนอ

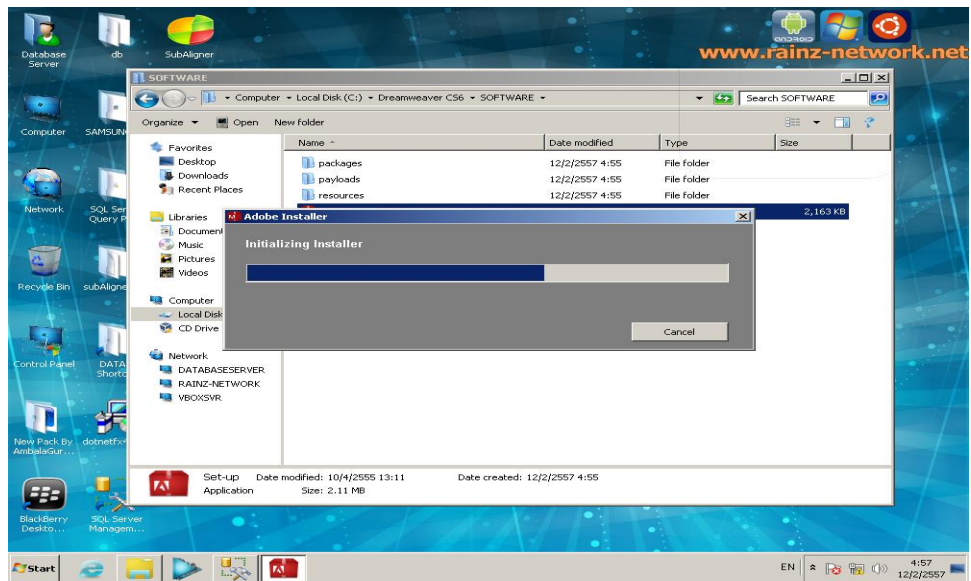
4.3 วิธีการติดตั้งโปรแกรม



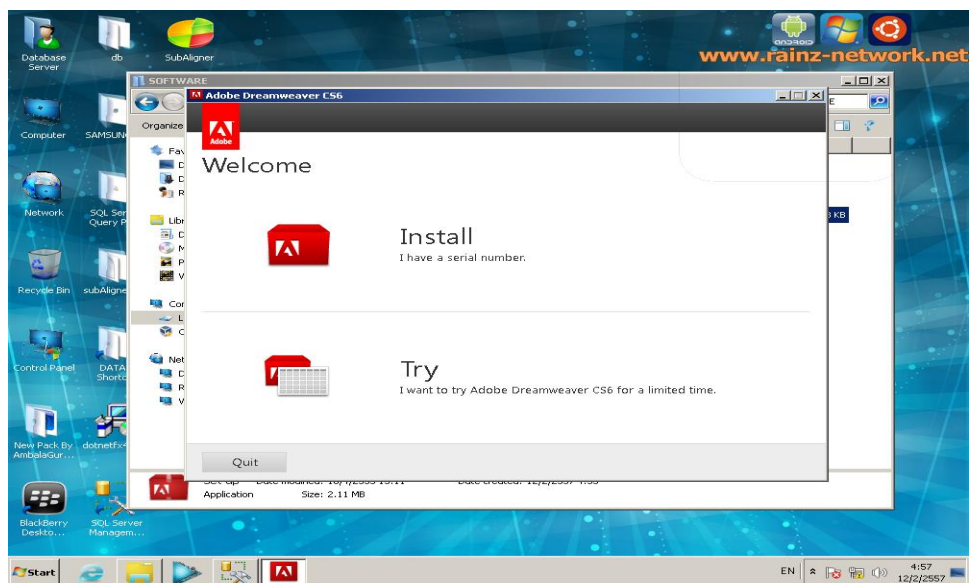
รูปที่ 4.1 แสดงหน้า เลือกไฟล์เคอร์ software



รูปที่ 4.2 แสดงหน้า ดับเบิลคลิก ไฟล์ Set-up.exe



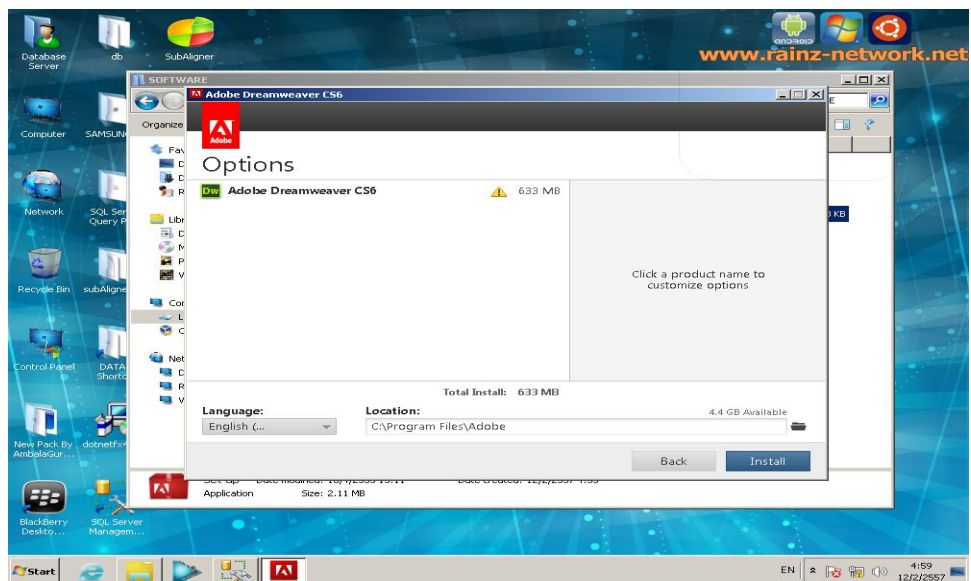
รูปที่ 4.3 แสดงหน้า รอโหลดเข้าหน้า Set-up



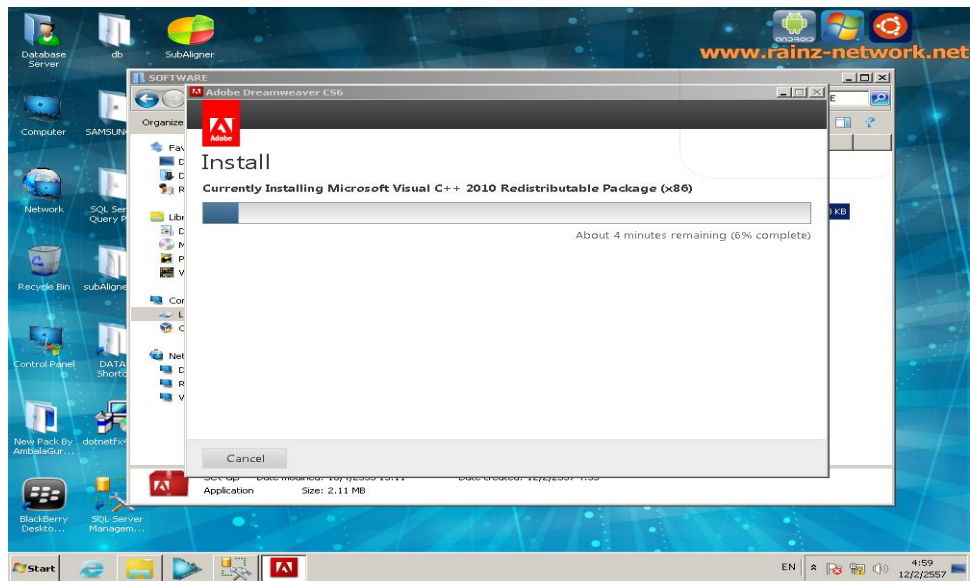
รูปที่ 4.4 แสดงหน้า เลือก Try เพื่อติดตั้งต่อ



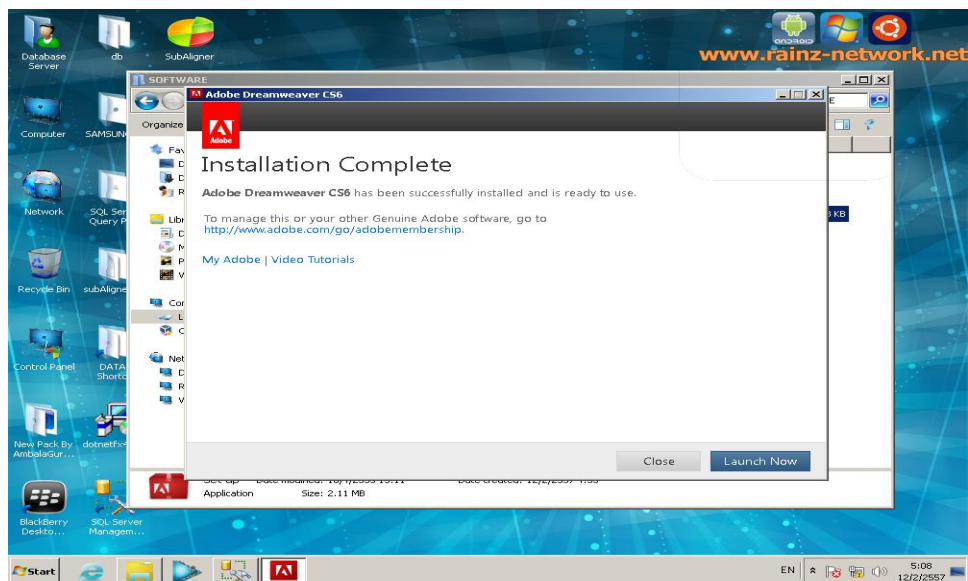
รูปที่ 4.5 แสดงหน้า เลือก Accept เพื่อยอมรับเงื่อนไข



รูปที่ 4.6 แสดงหน้า คลิก Install เพื่อทำการติดตั้ง

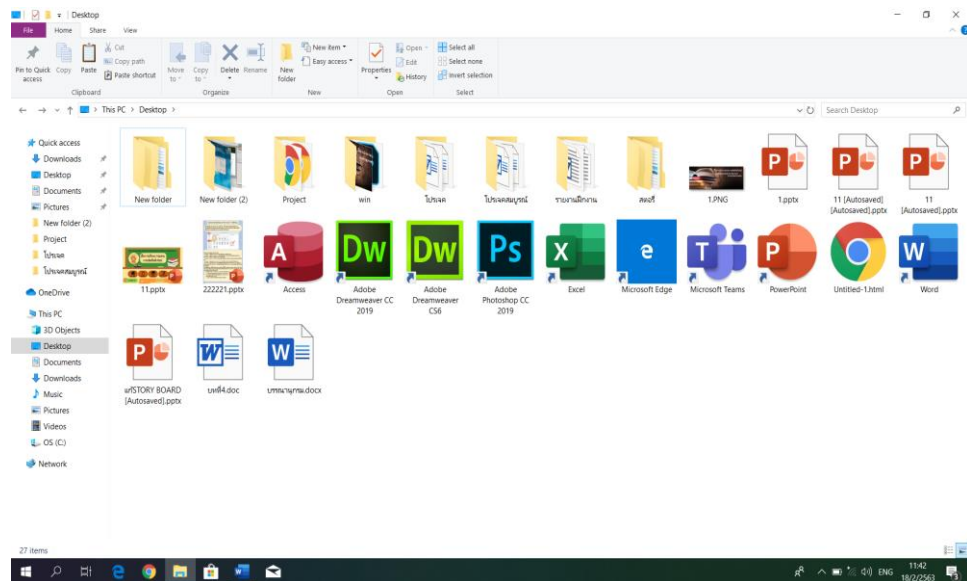


รูปที่ 4.7 แสดงหน้า รอโหลด

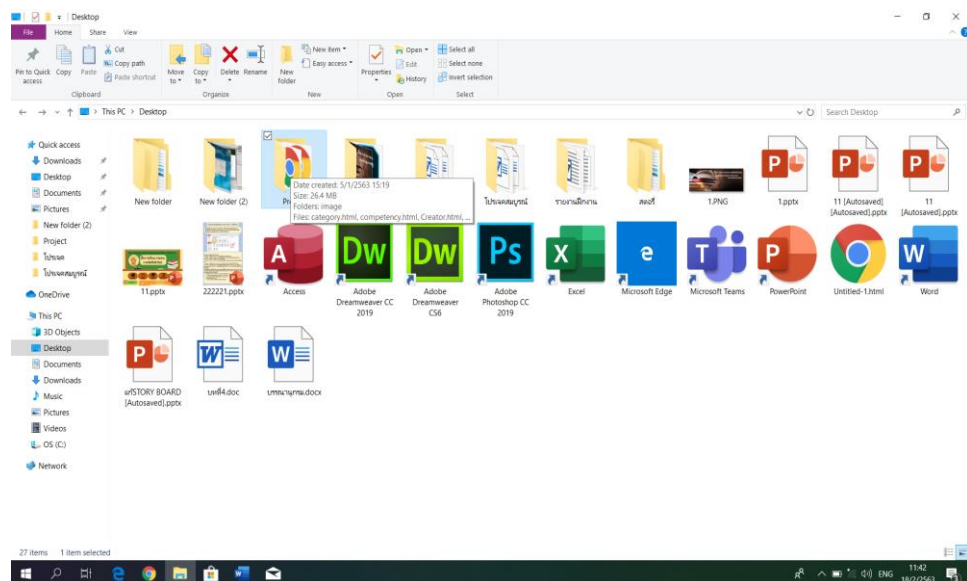


รูปที่ 4.8 แสดงหน้า เลือก Close ติดตั้งเสร็จสิ้น

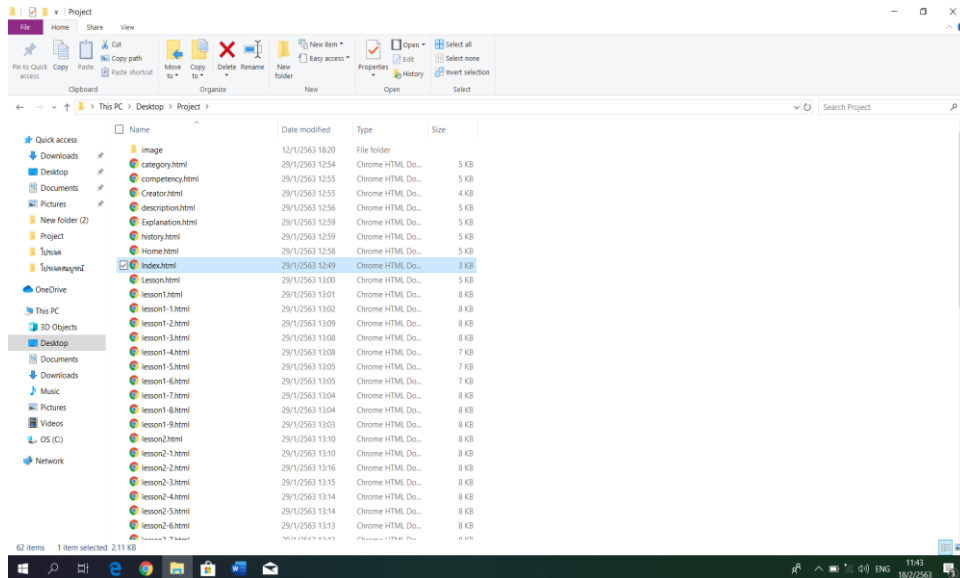
4.4 วิธีการใช้งานเว็บไซต์



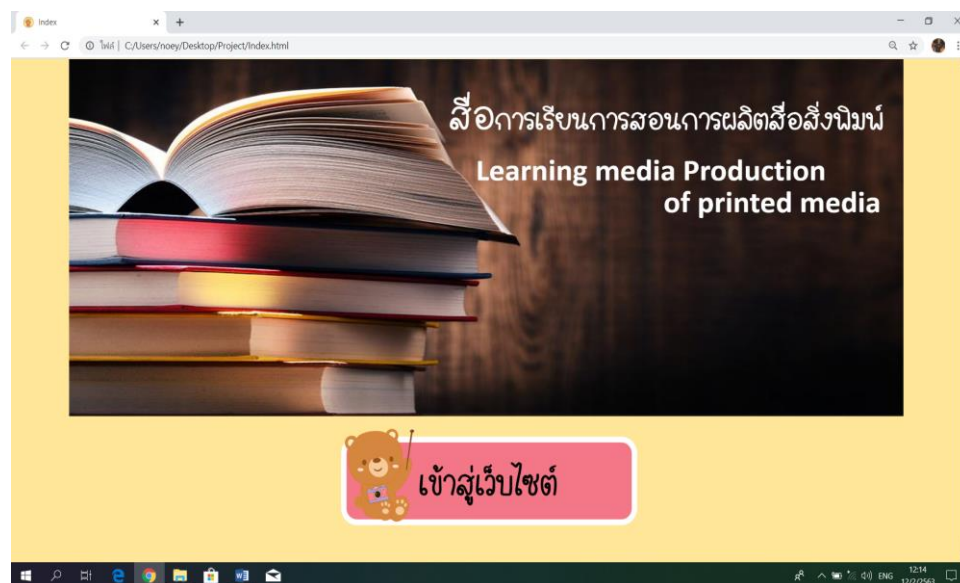
รูปที่ 4.9 แสดงหน้า เข้าไปที่ Desktop



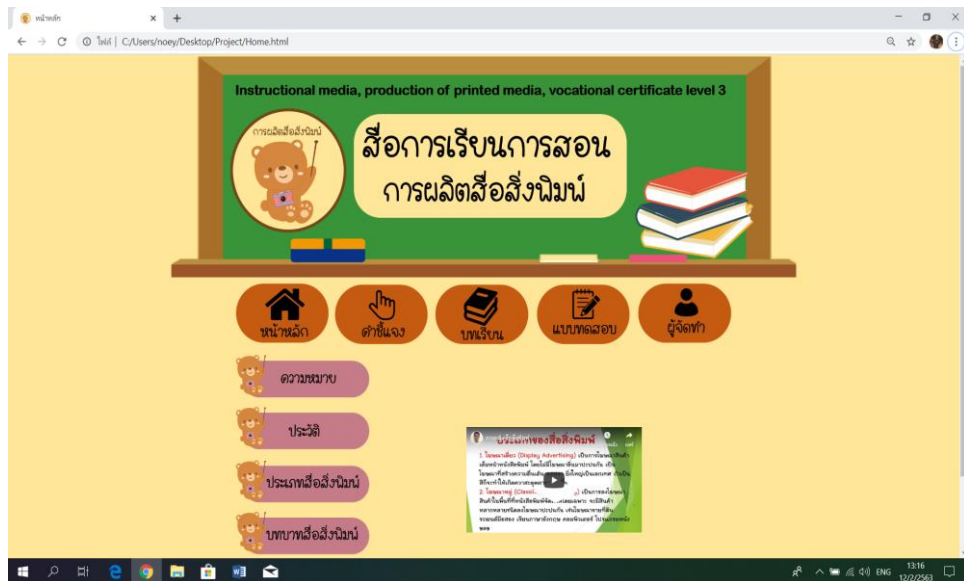
รูปที่ 4.10 แสดงหน้า คลิกเข้าไป Folder Project



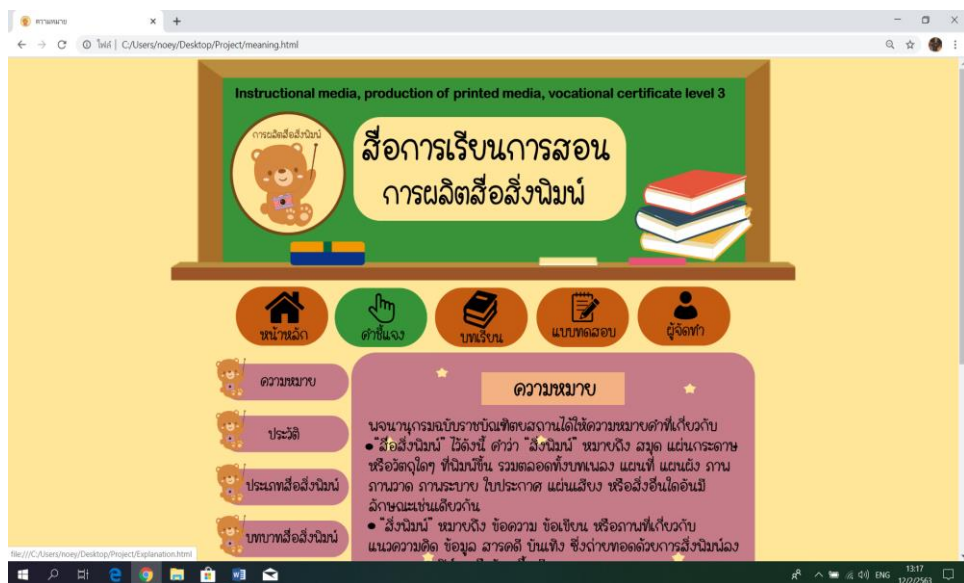
รูปที่ 4.11 แสดงหน้า คลิกเข้าไปหน้า Index.html



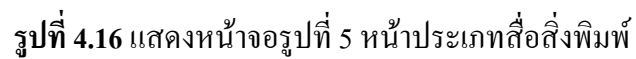
รูปที่ 4.12 แสดงหน้าจอรูปที่ 1 หน้าเข้าสู่ระบบ (Index)

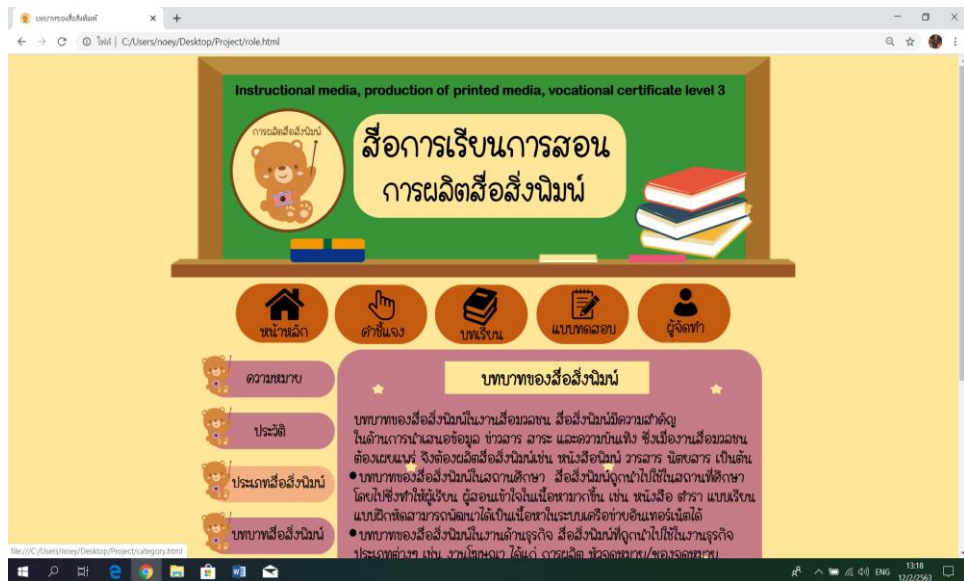


รูปที่ 4.13 แสดงหน้าจอรูปที่ 2 หน้าหลักของ

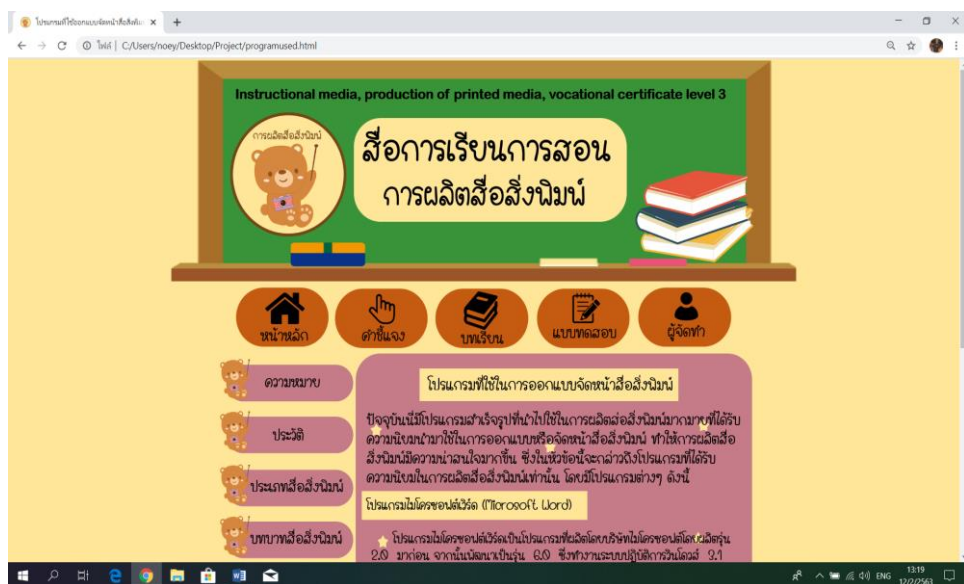


รูปที่ 4.14 แสดงหน้าจอรูปที่ 3 หน้าความหมาย (Index)

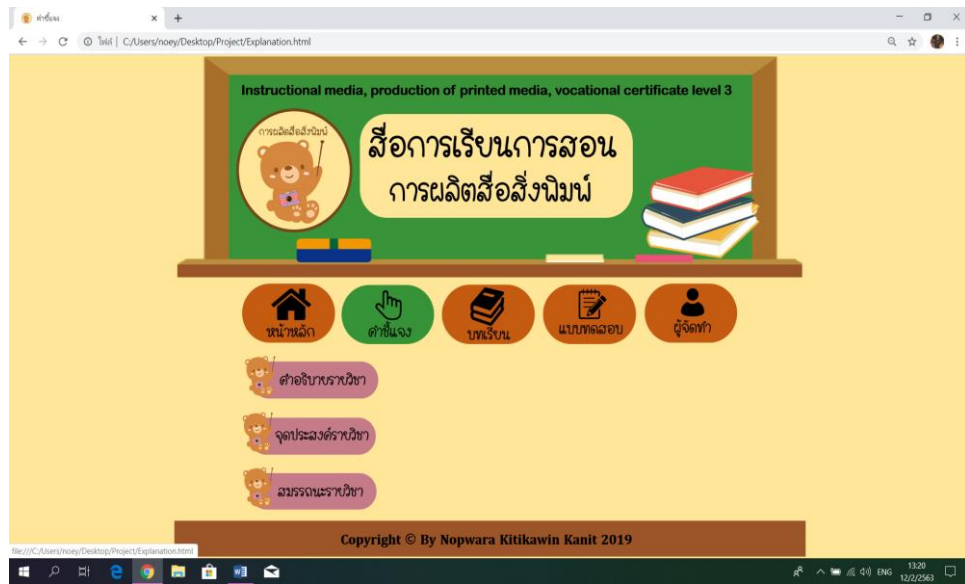




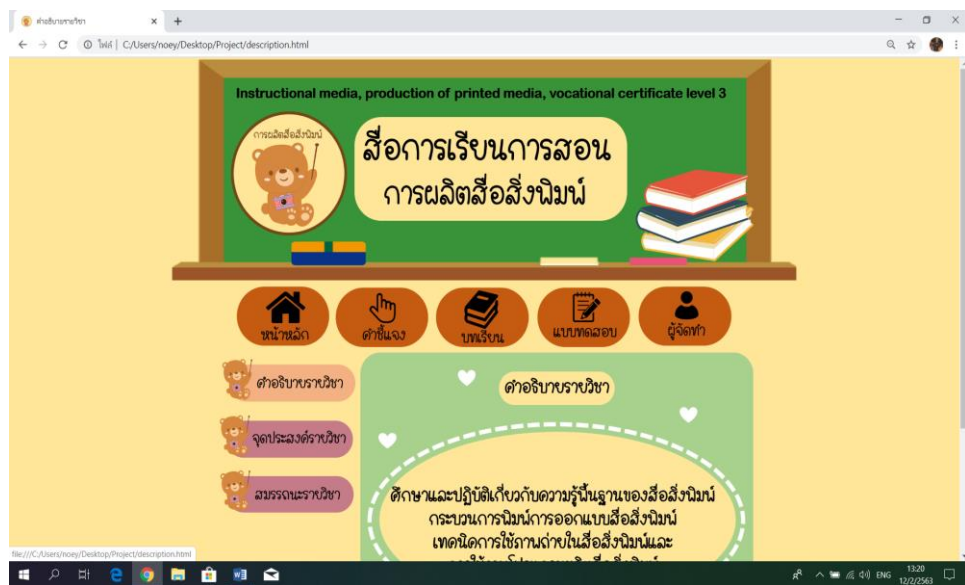
รูปที่ 4.17 แสดงหน้าจอรูปที่ 6 หน้าบทบาทสื่อสิ่งพิมพ์



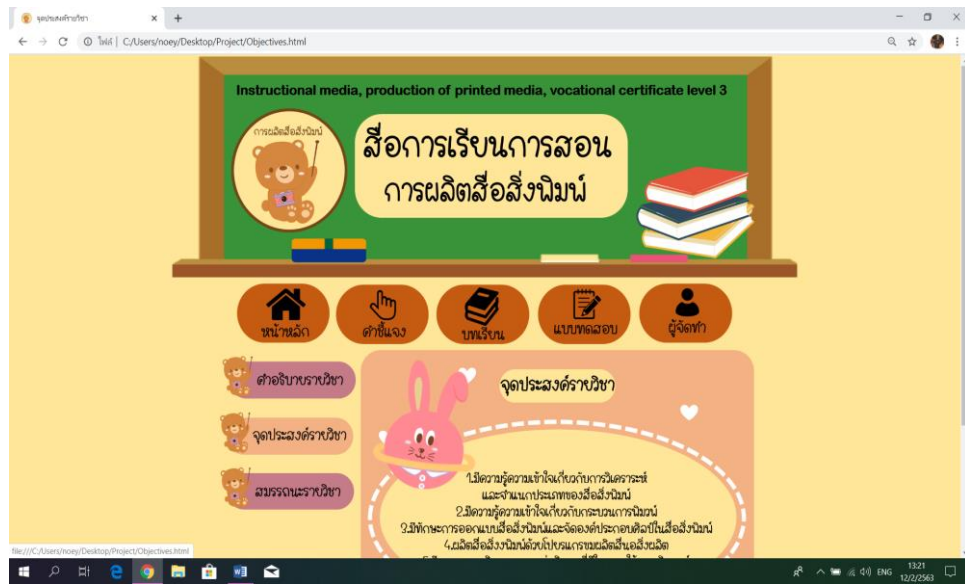
รูปที่ 4.18 แสดงหน้าจอรูปที่ 7 โปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบ



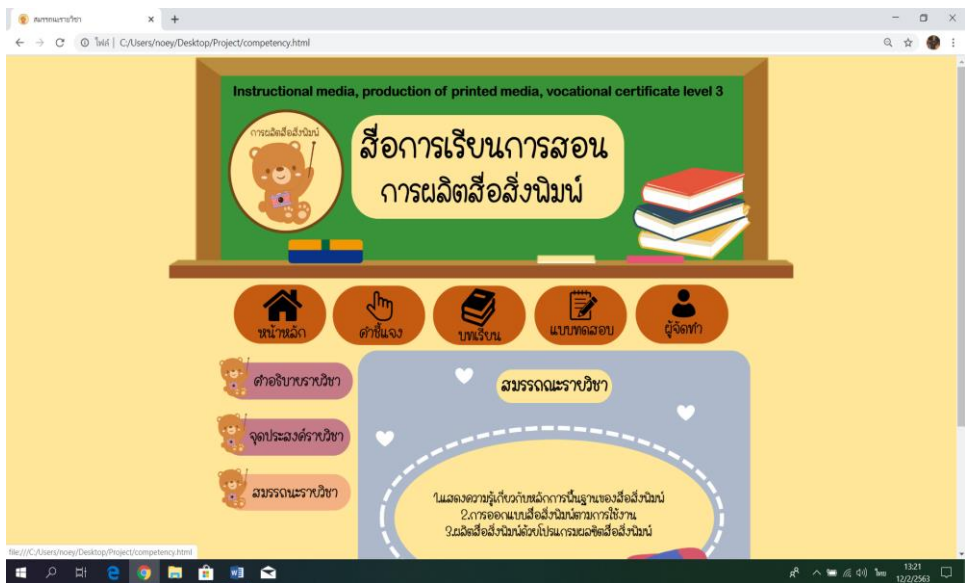
รูปที่ 4.19 แสดงหน้าจอรูปที่ 8 หน้าคำชี้แจง



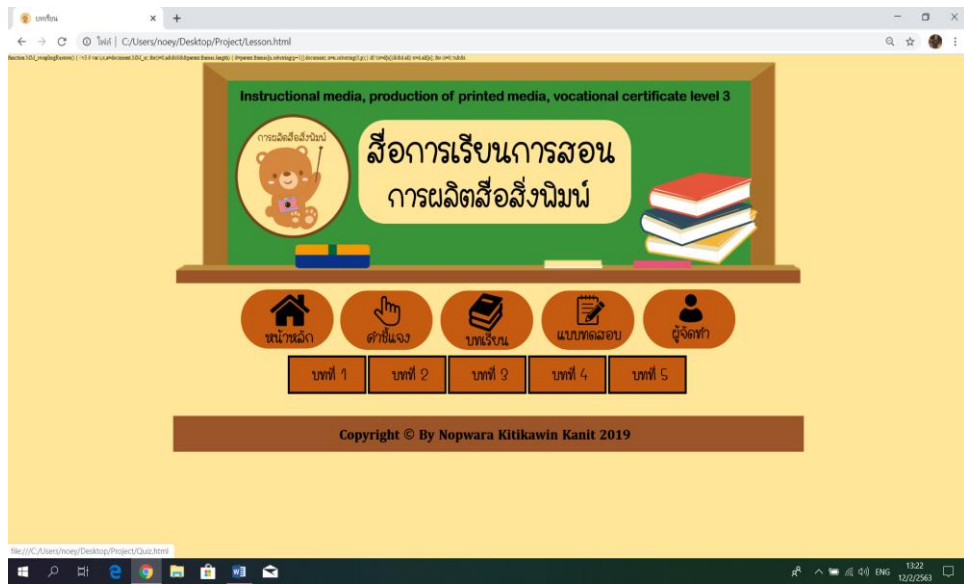
รูปที่ 4.20 แสดงหน้าจอรูปที่ 9 หน้าคำอธิบายรายวิชา



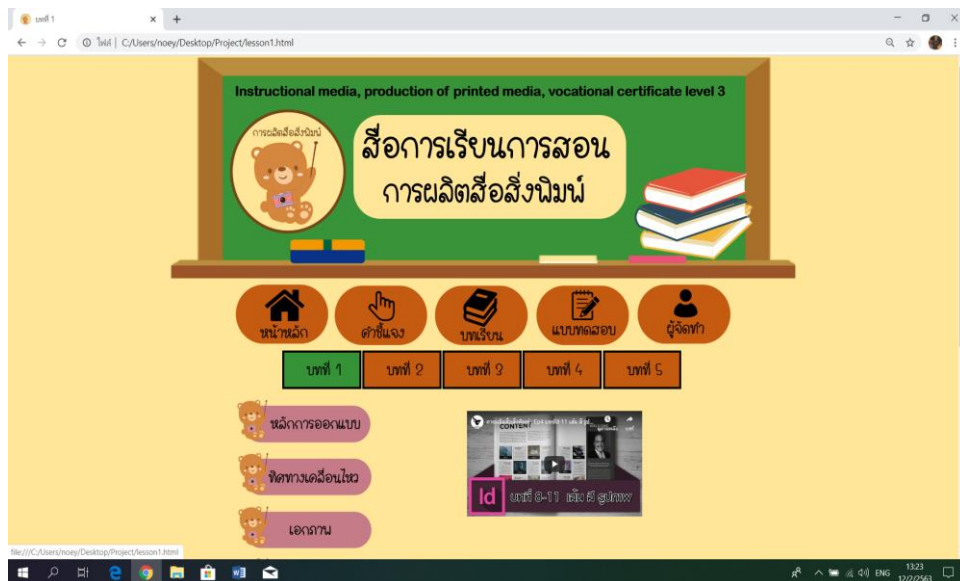
รูปที่ 4.21 แสดงหน้าจอรูปที่ 10 หน้าจุดประสงค์รายวิชา



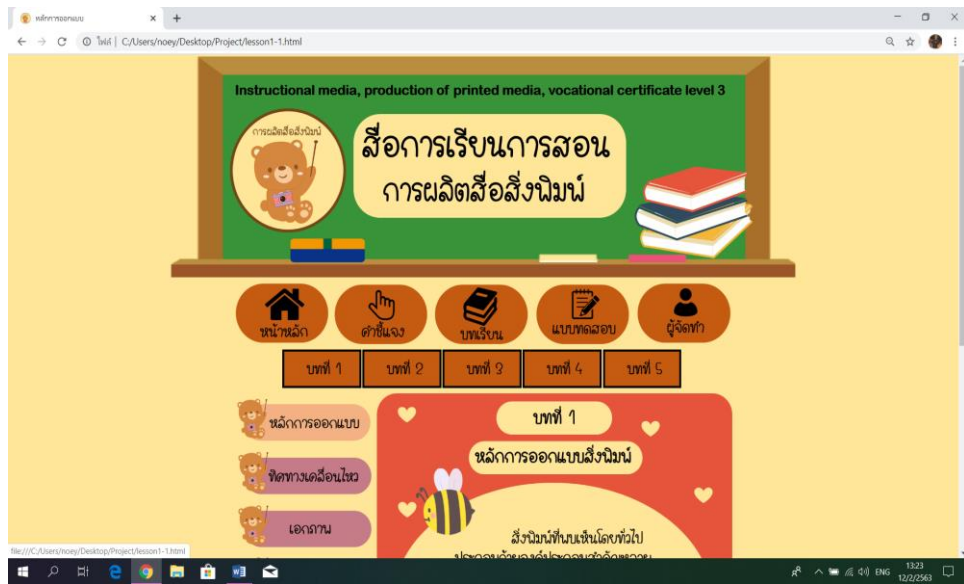
รูปที่ 4.22 แสดงหน้าจอรูปที่ 11 หน้าสมรรถนะรายวิชา



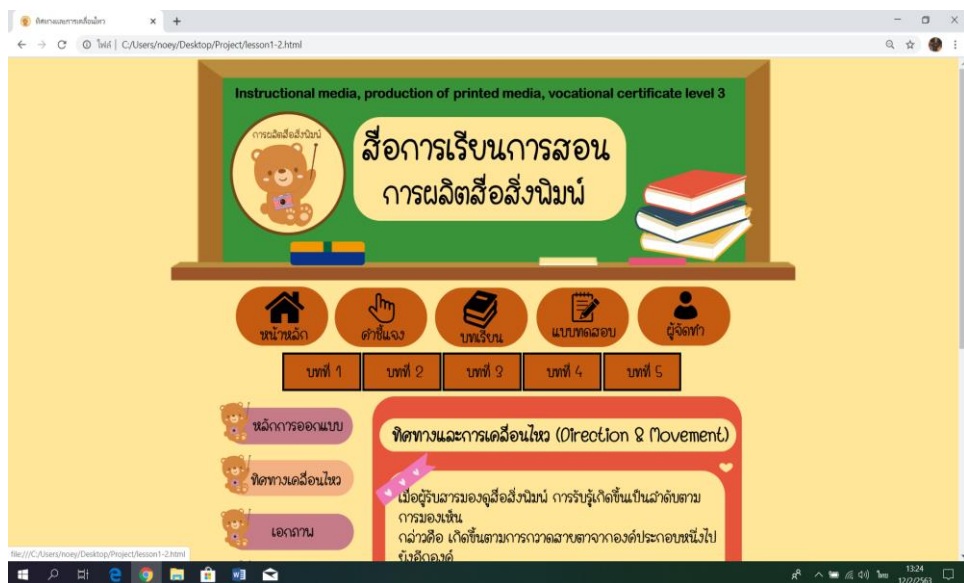
รูปที่ 4.23 แสดงหน้าจอรูปที่ 12 บทเรียนที่ 1-5



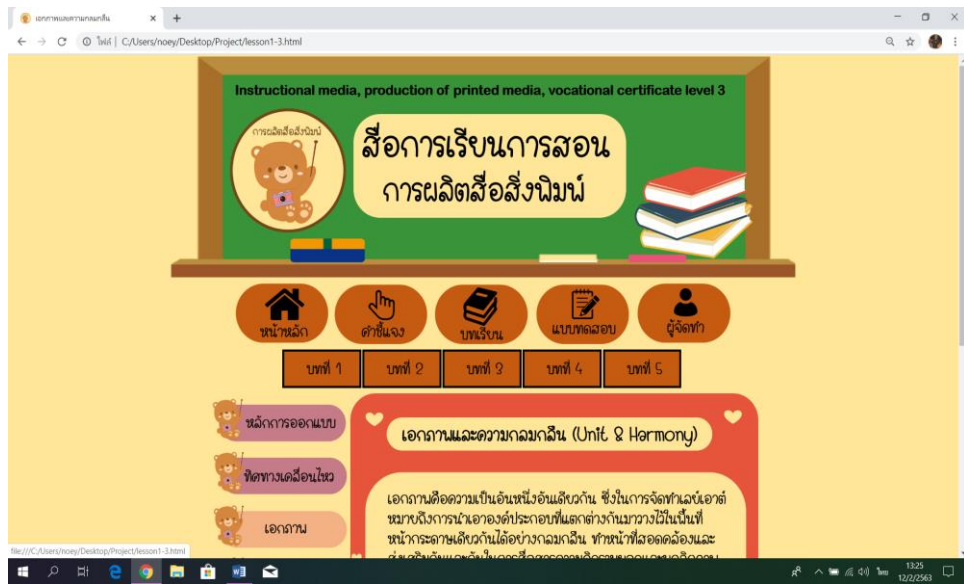
รูปที่ 4.24 แสดงหน้าจอรูปที่ 13 บทที่ 1



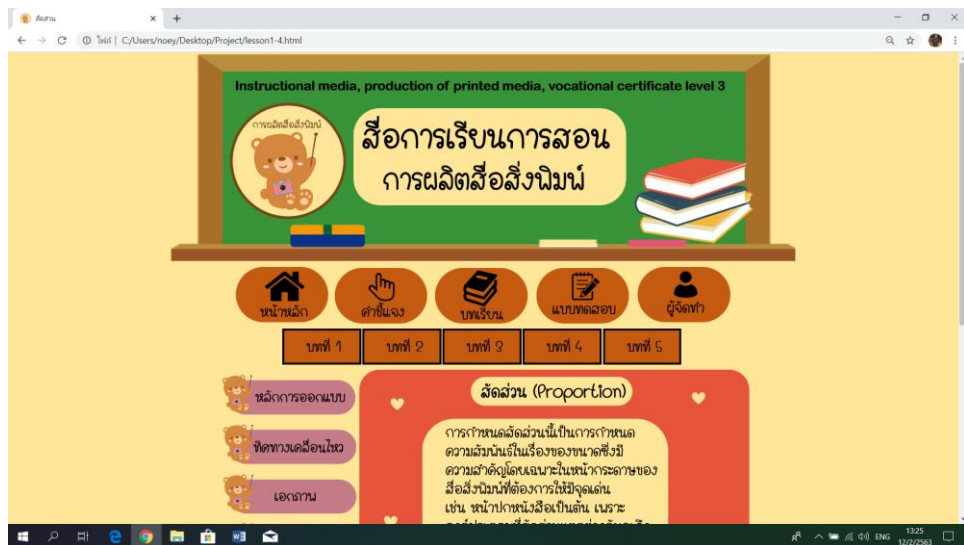
รูปที่ 4.25 แสดงหน้าจอรูปที่ 14 หน้าหลักการออกแบบสิ่งพิมพ์



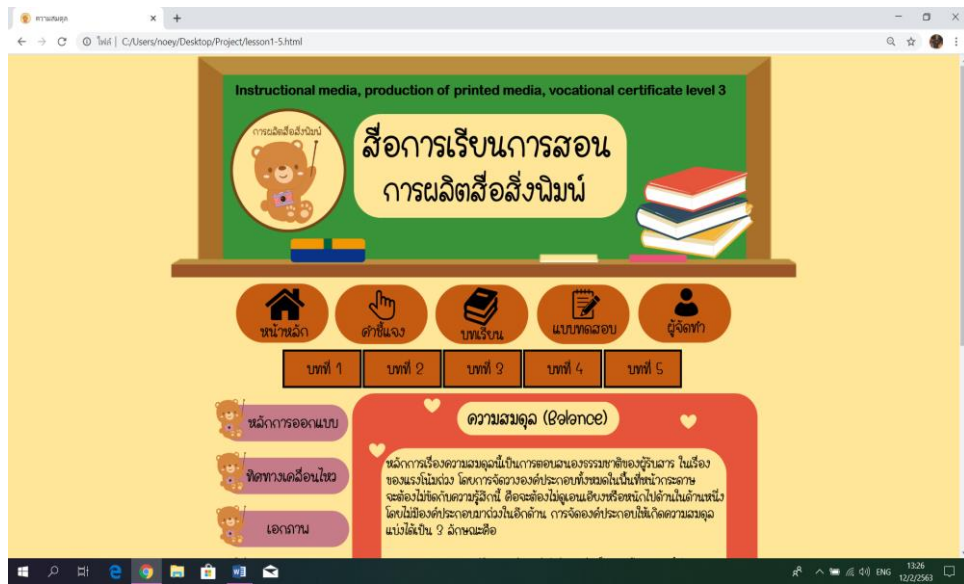
รูปที่ 4.26 แสดงหน้าจอรูปที่ 15 หน้าหลักการออกแบบสิ่งพิมพ์



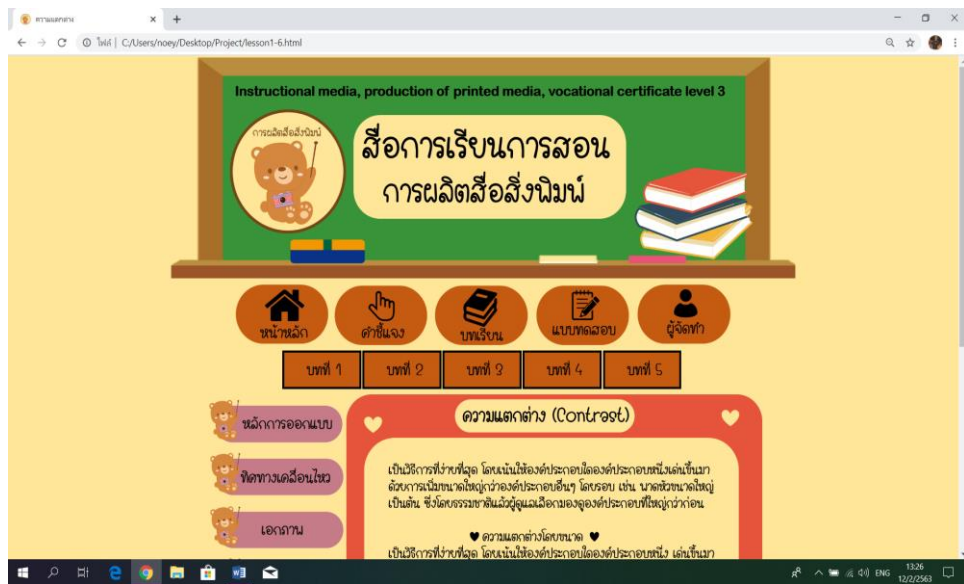
รูปที่ 4.27 แสดงหน้าจอรูปที่ 16 หน้าเอกภาพและความกลมกลืน



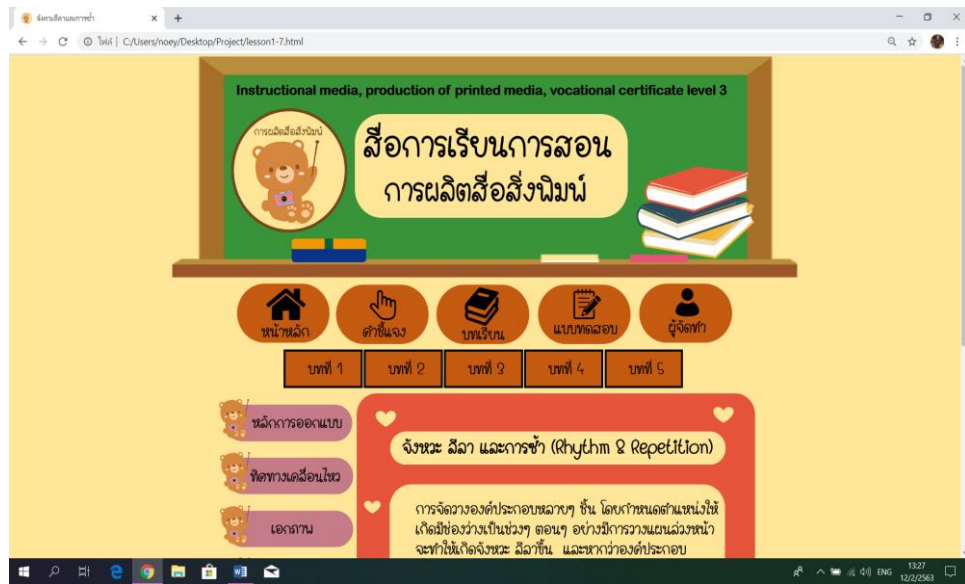
รูปที่ 4.28 แสดงหน้าจอรูปที่ 17 หน้าสัดส่วน



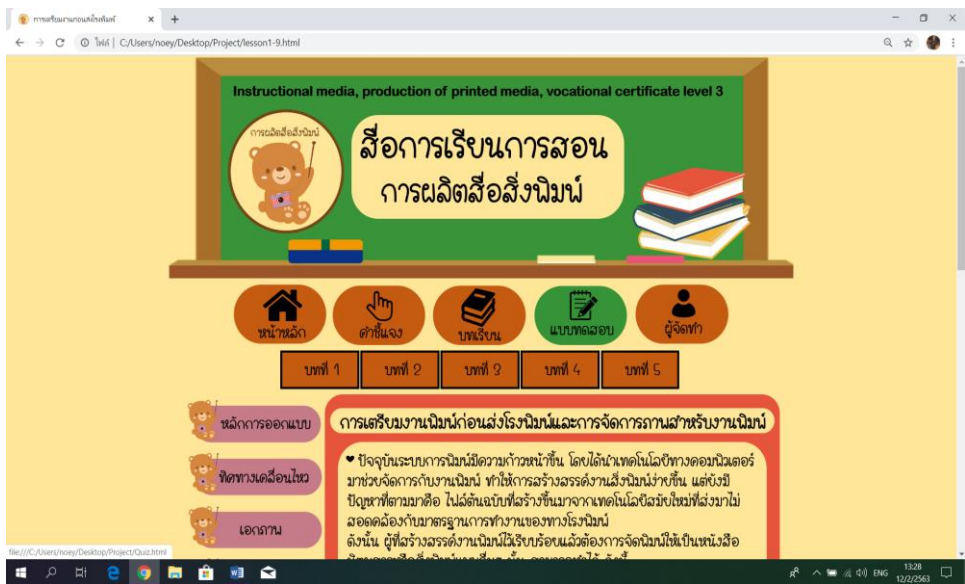
รูปที่ 4.29 แสดงหน้าจอรูปที่ 18 หน้าความสมดุล



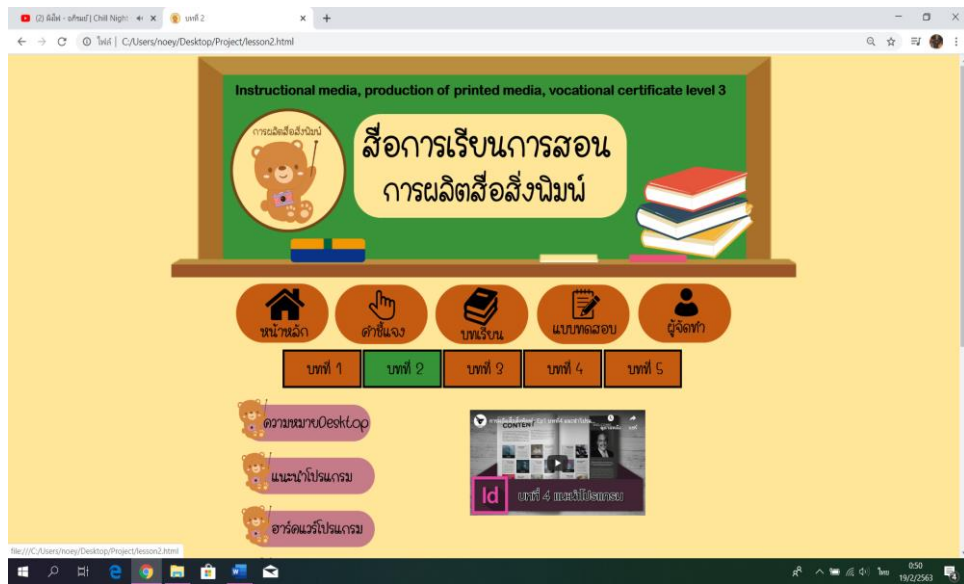
รูปที่ 4.30 แสดงหน้าจอรูปที่ 19 หน้าความแตกต่าง



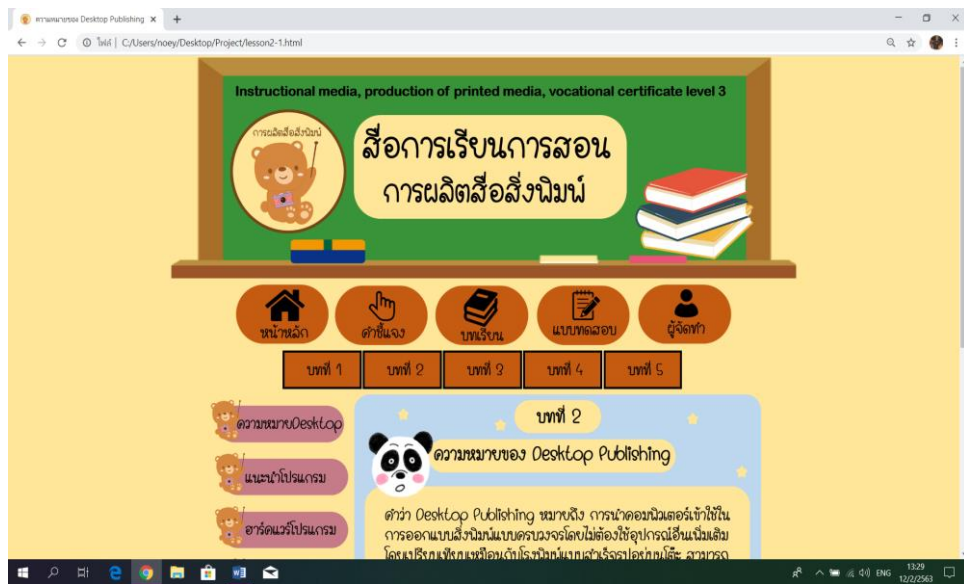
รูปที่ 4.31 แสดงหน้าจอรูปที่ 20 หน้าจังหวะ ีลา และการซ้ำ



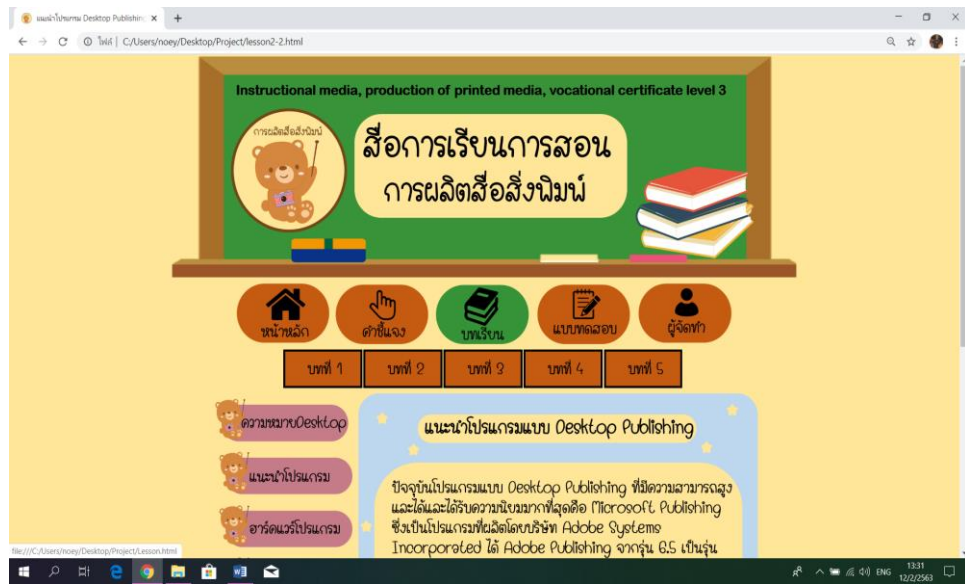
รูปที่ 4.32 แสดงหน้าจอรูปที่ 21 หน้าการเตรียมงานก่อนส่งโรงพิมพ์



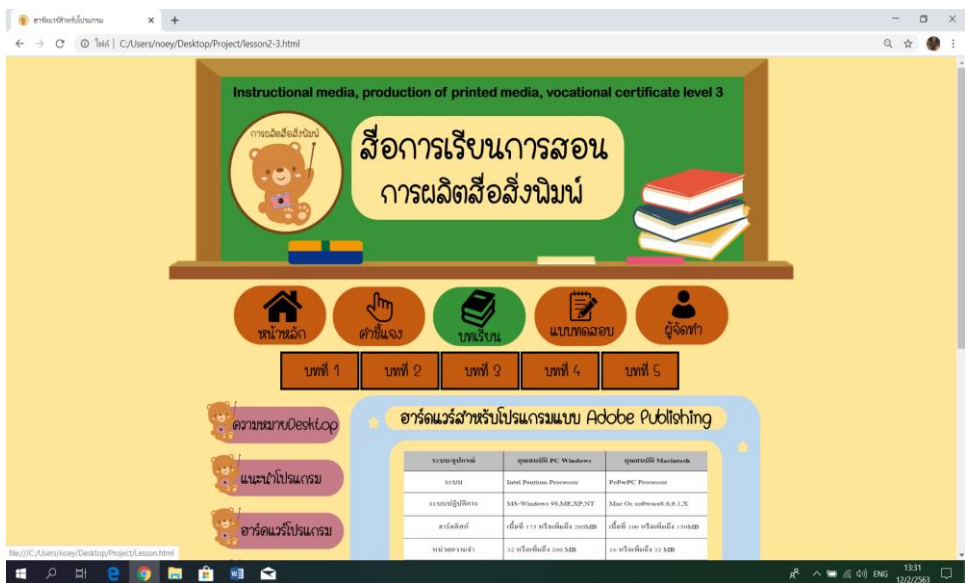
รูปที่ 4.33 แสดงหน้าจอรูปที่ 22 หน้าบทที่ 2



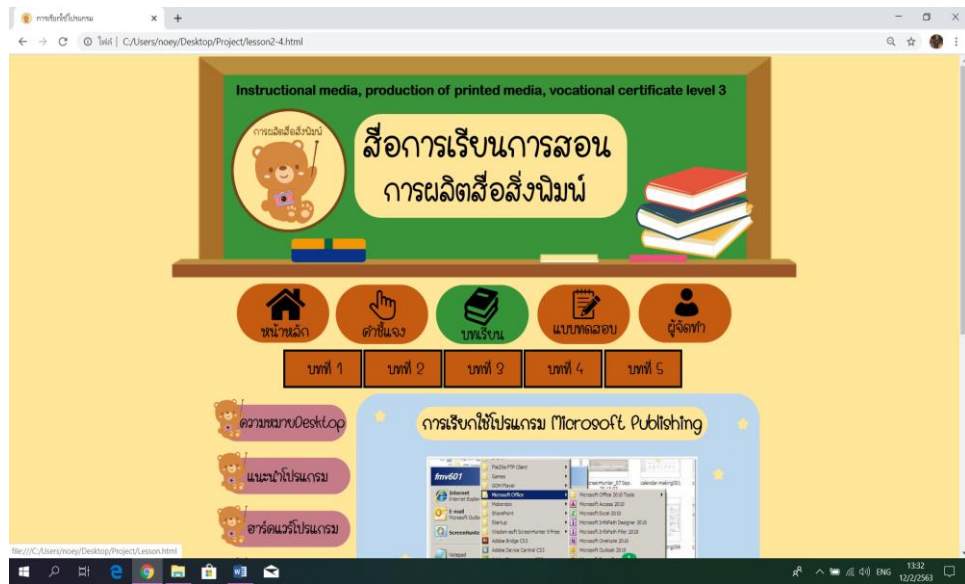
รูปที่ 4.34 แสดงหน้าจอรูปที่ 23 หน้าความหมาย Desktop Publishing



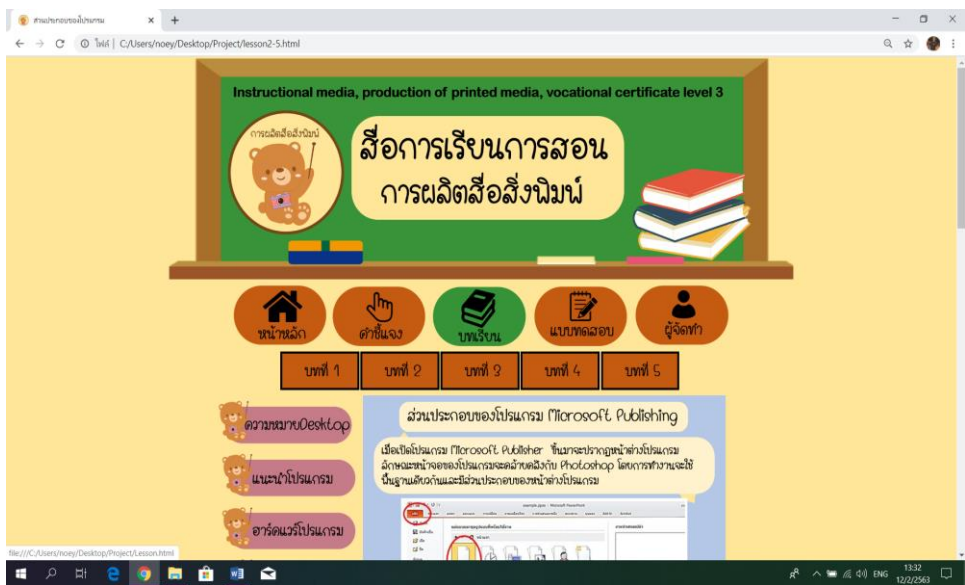
รูปที่ 4.35 แสดงหน้าจอรูปที่ 24 หน้าแนะนำโปรแกรม



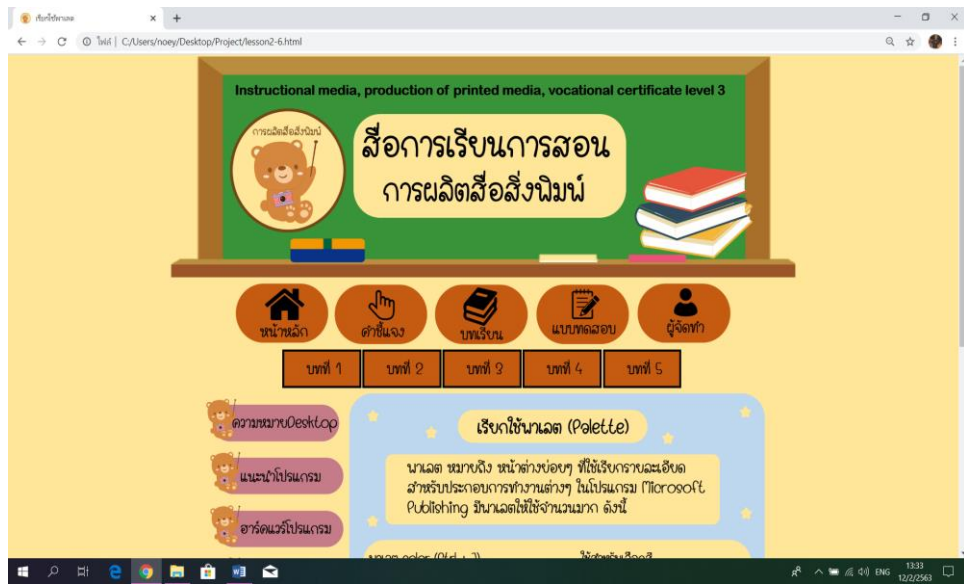
รูปที่ 4.36 แสดงหน้าจอรูปที่ 25 หน้าฮาร์ดแวร์สำหรับโปรแกรม



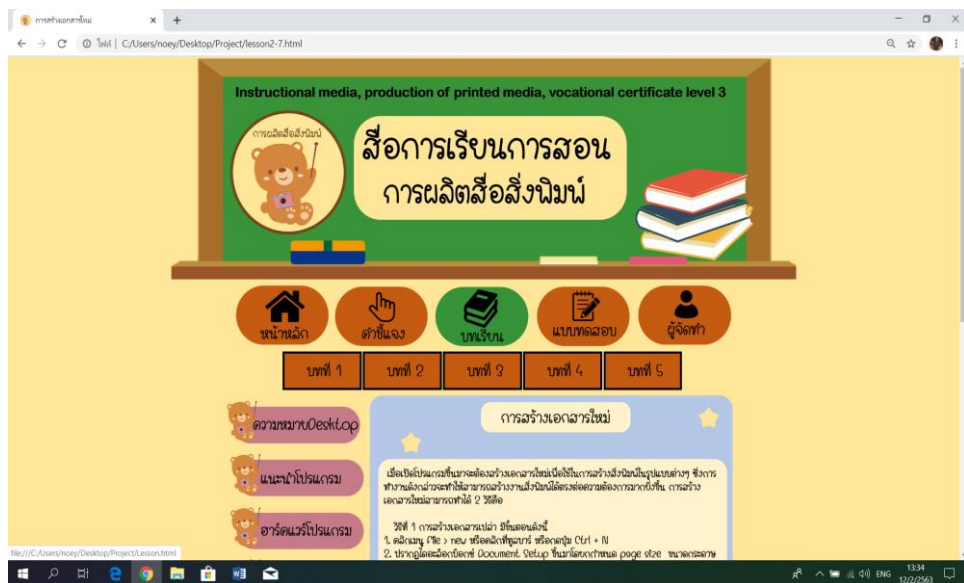
รูปที่ 4.37 แสดงหน้าจอรูปที่ 26 หน้าการเรียกใช้โปรแกรม



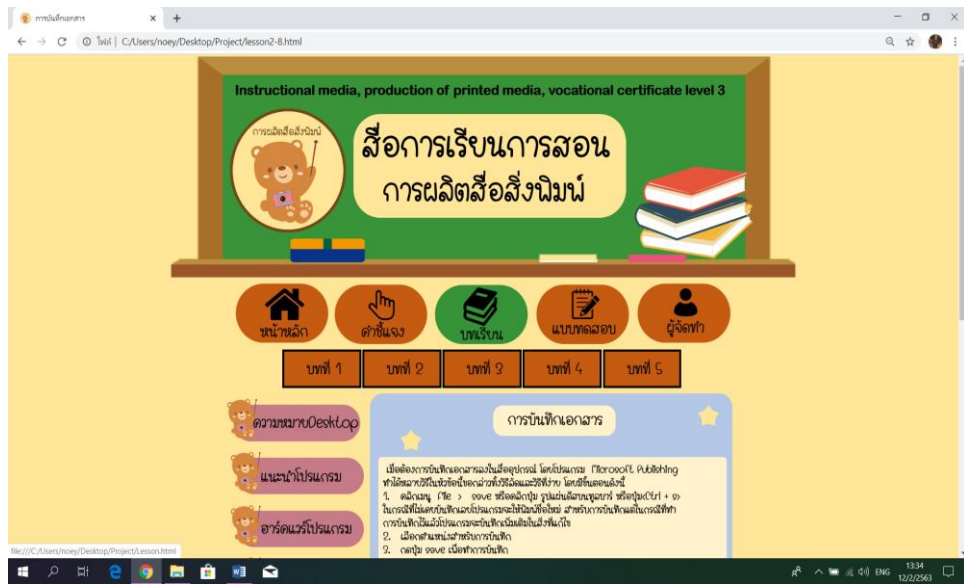
รูปที่ 4.38 แสดงหน้าจอรูปที่ 27 หน้าส่วนประกอบของโปรแกรม



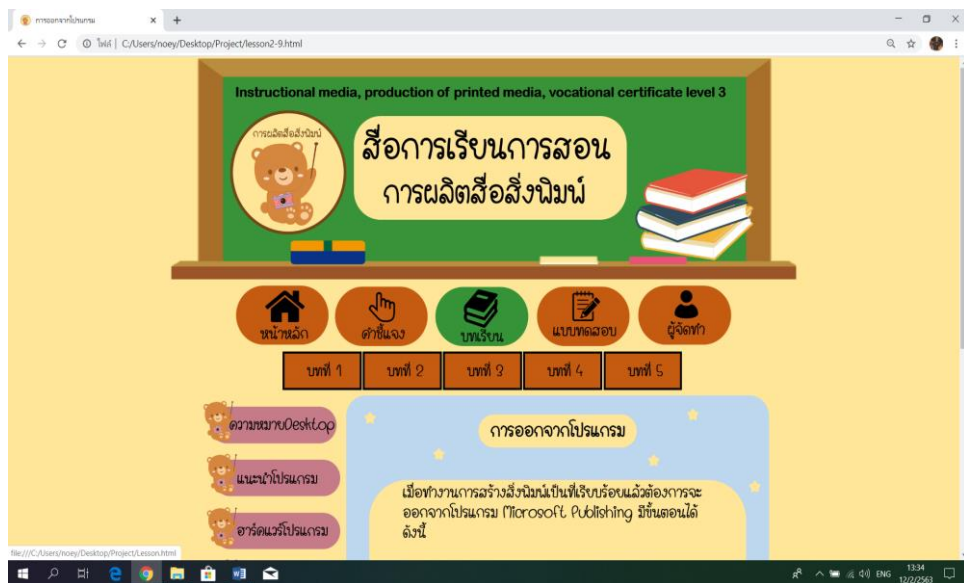
รูปที่ 4.39 แสดงหน้าจอรูปที่ 28 หน้าเรียกใช้พาลเล็ต



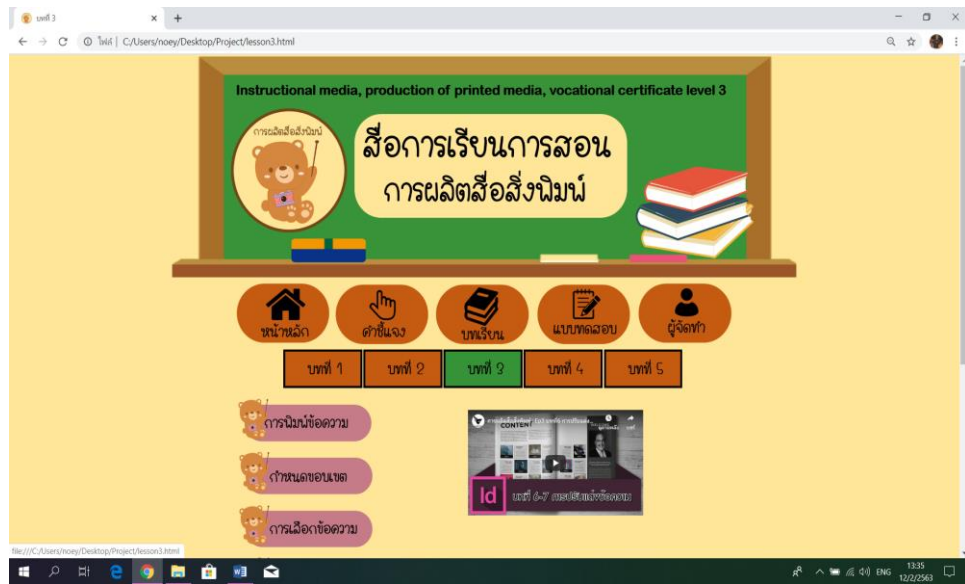
รูปที่ 4.40 แสดงหน้าจอรูปที่ 29 หน้าการสร้างเอกสารใหม่



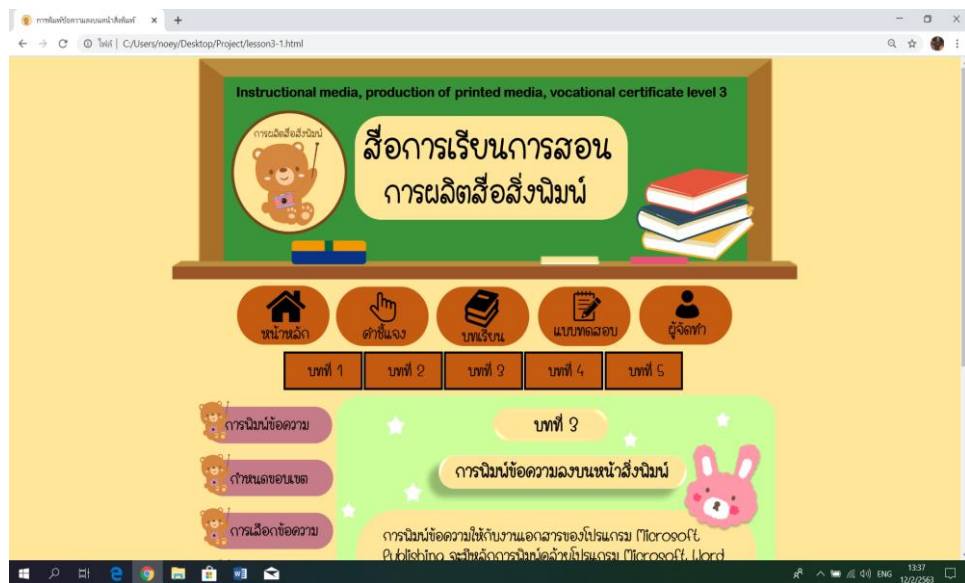
รูปที่ 4.41 แสดงหน้าจอรูปที่ 30 หน้าการบันทึกเอกสาร



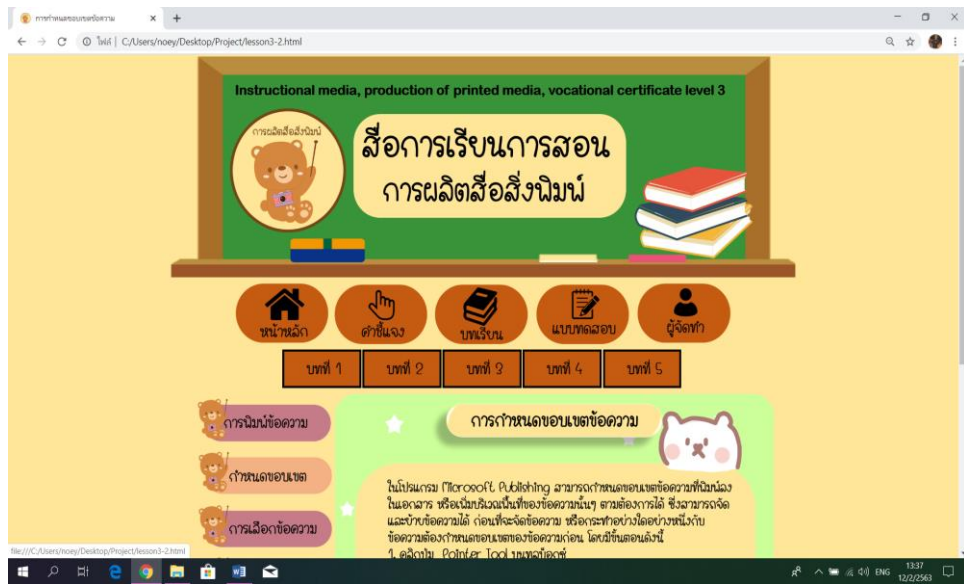
รูปที่ 4.42 แสดงหน้าจอรูปที่ 31 หน้าการออกจากโปรแกรม



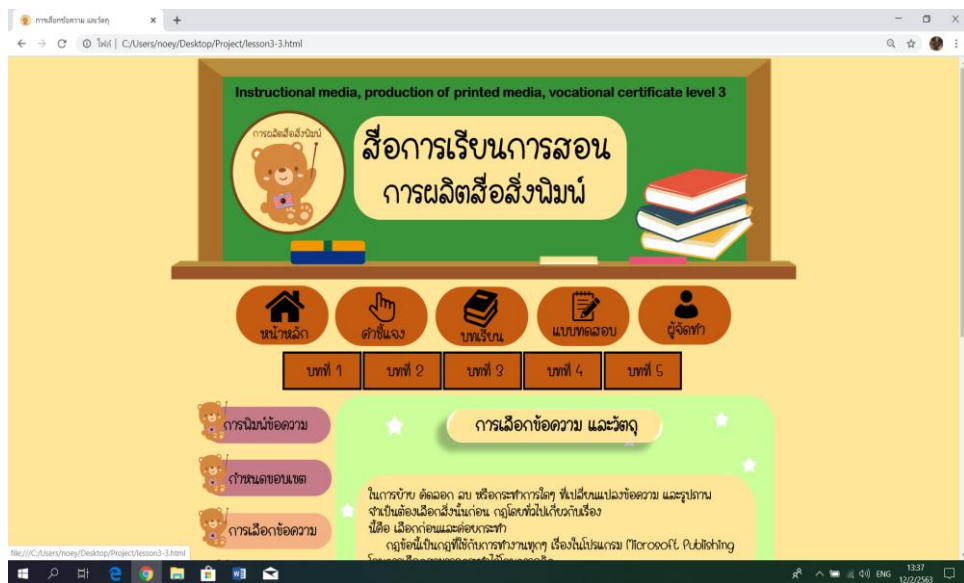
รูปที่ 4.43 แสดงหน้าจอรูปที่ 32 หน้าบทที่ 3



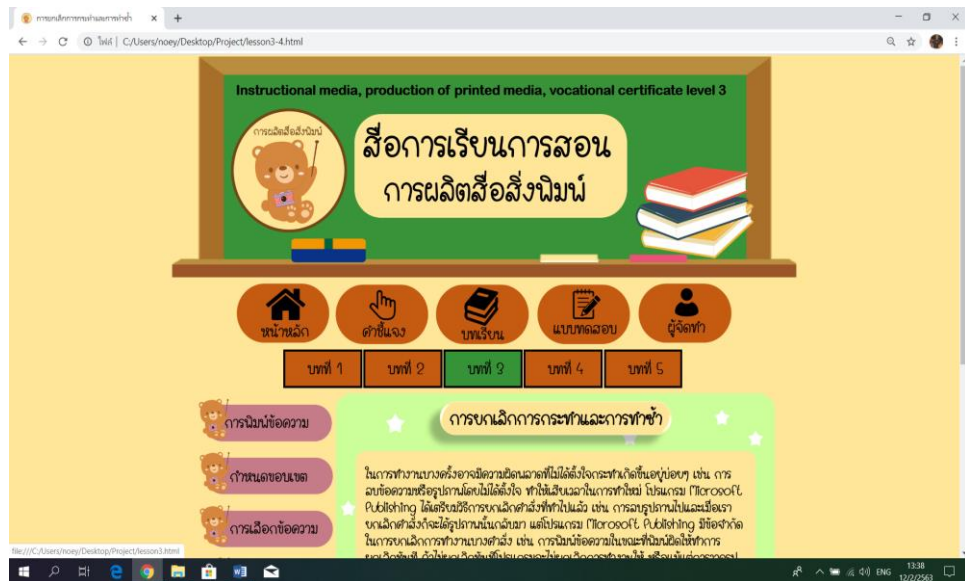
รูปที่ 4.44 แสดงหน้าจอรูปที่ 33 หน้าการพิมพ์ข้อความลงบนหน้าสิ่งพิมพ์



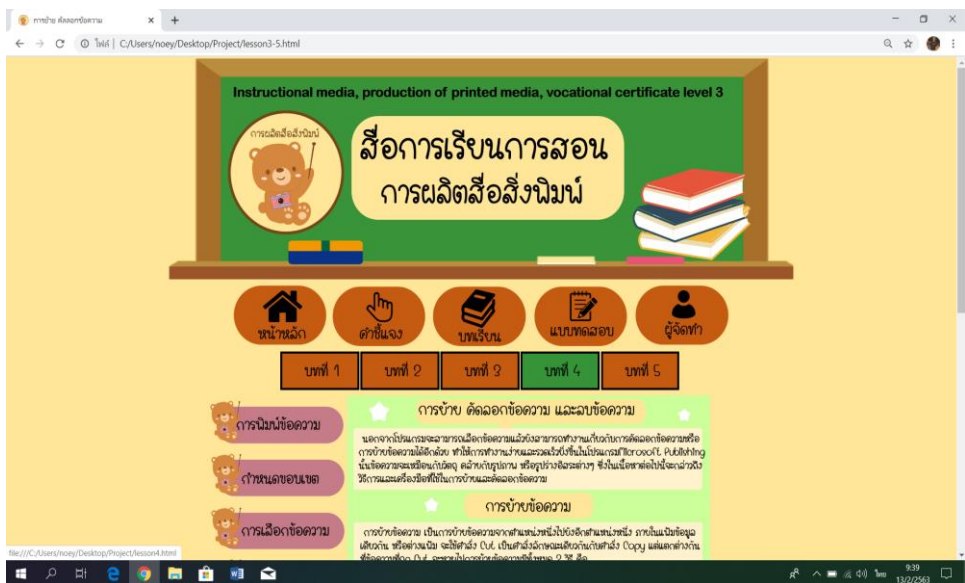
รูปที่ 4.45 แสดงหน้าจอรูปที่ 34 หน้าการกำหนดขอบเขตข้อความ



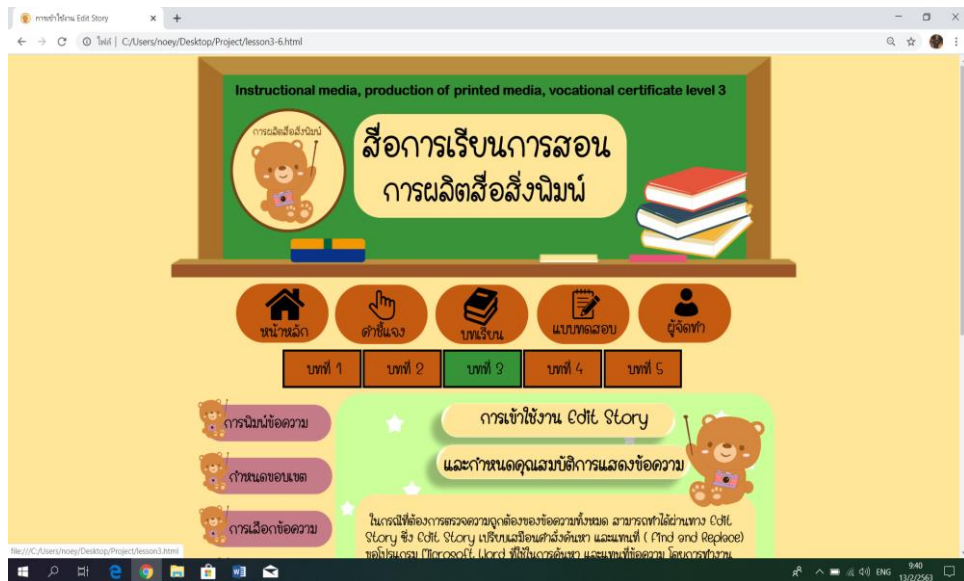
รูปที่ 4.46 แสดงหน้าจอรูปที่ 35 หน้าการเลือกข้อความ และวัตถุ



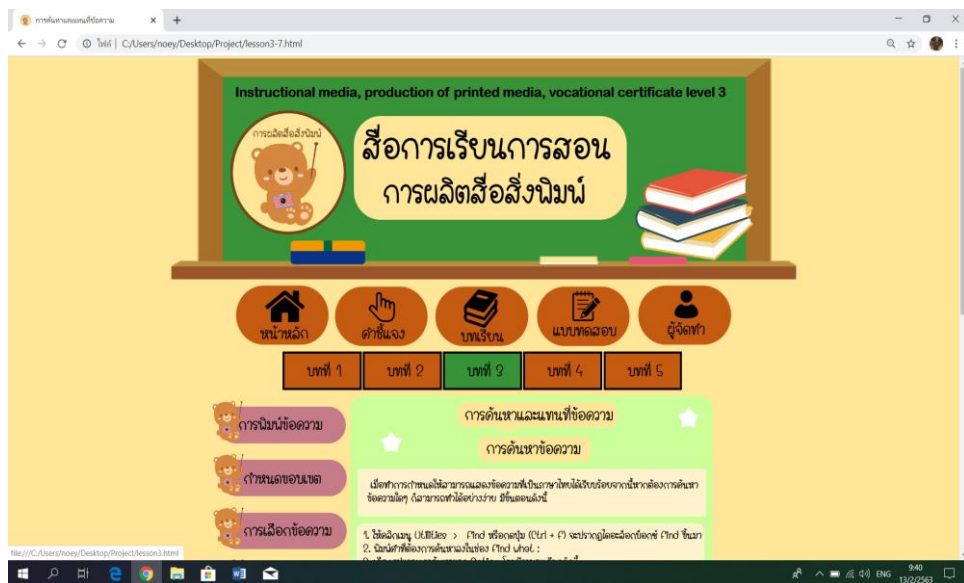
รูปที่ 4.47 แสดงหน้าจอรูปที่ 36 หน้าการยกเลิกการกระทำและการทำซ้ำ



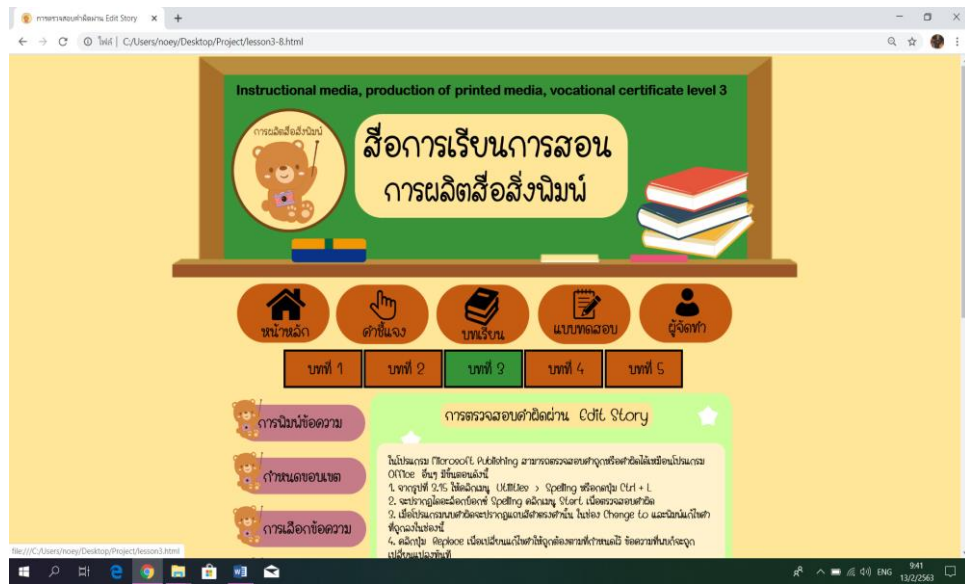
รูปที่ 4.48 แสดงหน้าจอรูปที่ 37 หน้าการย้าย คัดลอกข้อความ



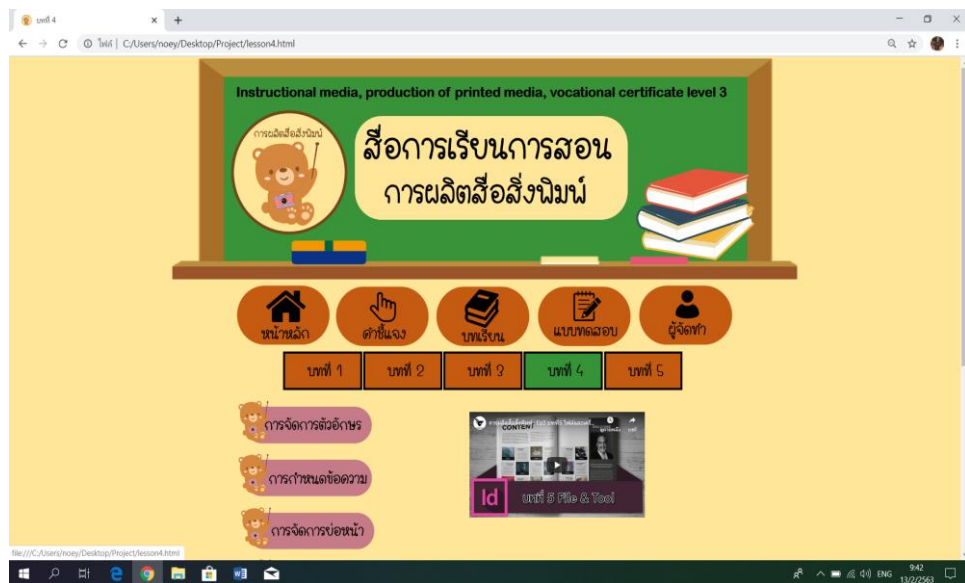
รูปที่ 4.49 แสดงหน้าจอรูปที่ 38 หน้าการใช้งาน Edit Story



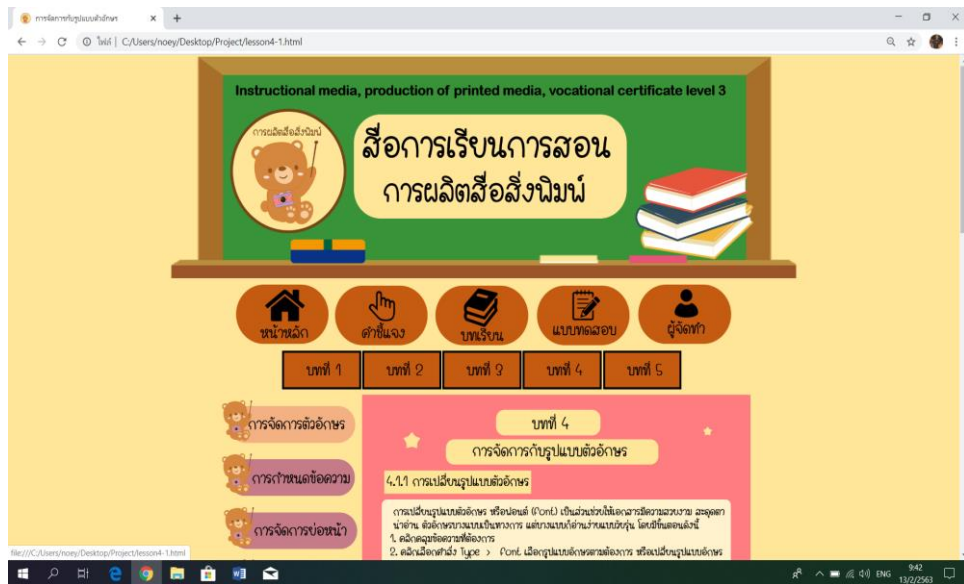
รูปที่ 4.50 แสดงหน้าจอรูปที่ 39 หน้าการค้นหาคำและแทนที่ข้อความ



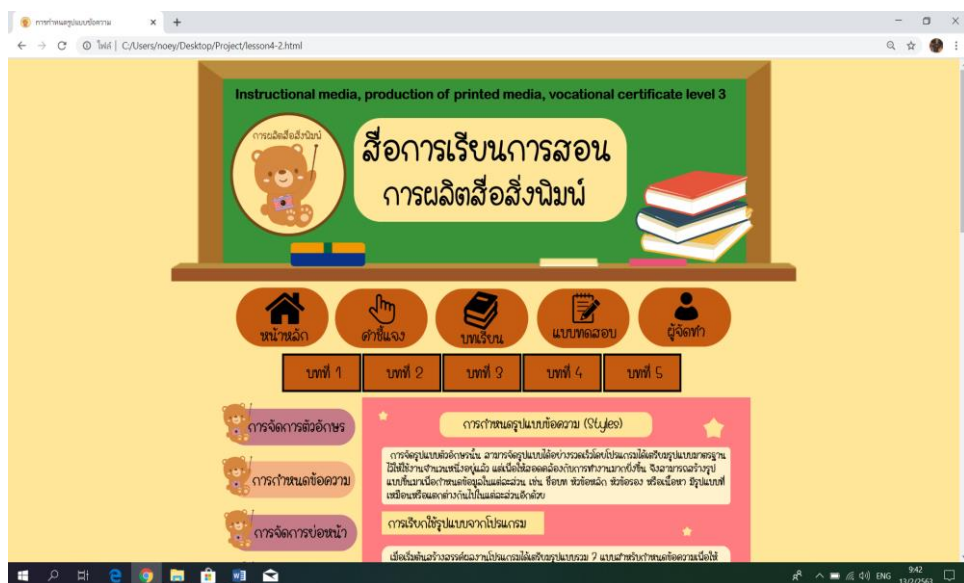
รูปที่ 4.51 แสดงหน้าจอรูปที่ 40 หน้าการตรวจสอบคำผิดผ่าน Edit Story



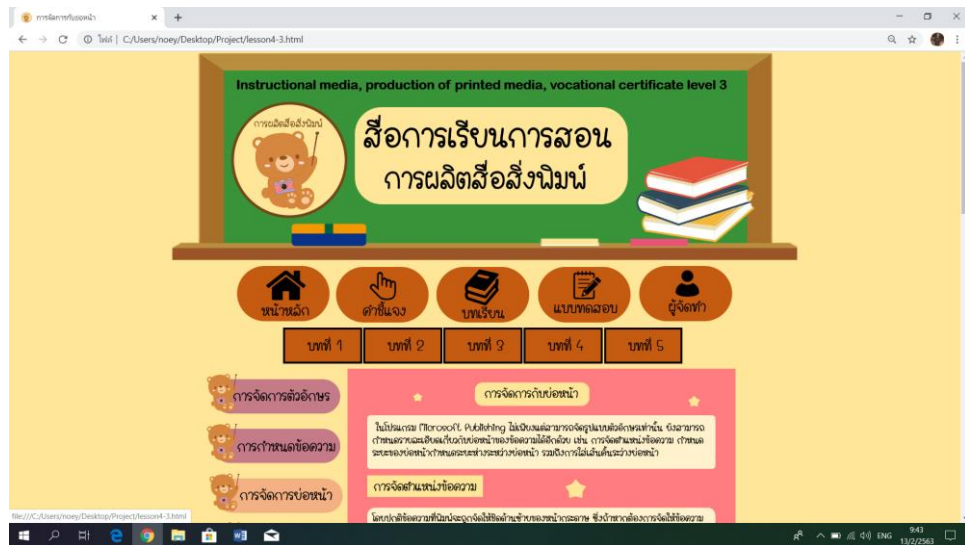
รูปที่ 4.52 แสดงหน้าจอรูปที่ 41 หน้าบทที่ 4



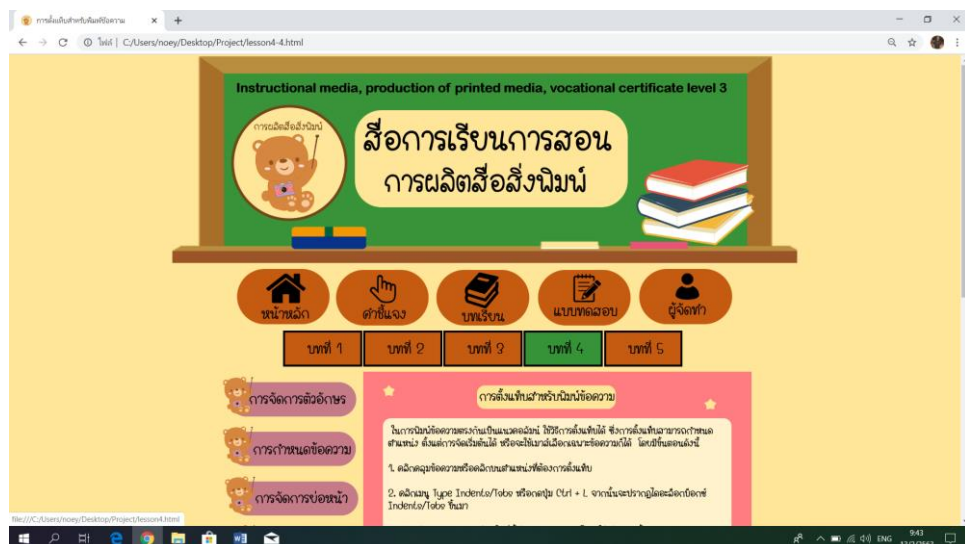
รูปที่ 4.53 แสดงหน้าจอรูปที่ 42 หน้าการจัดการกับรูปแบบตัวอักษร



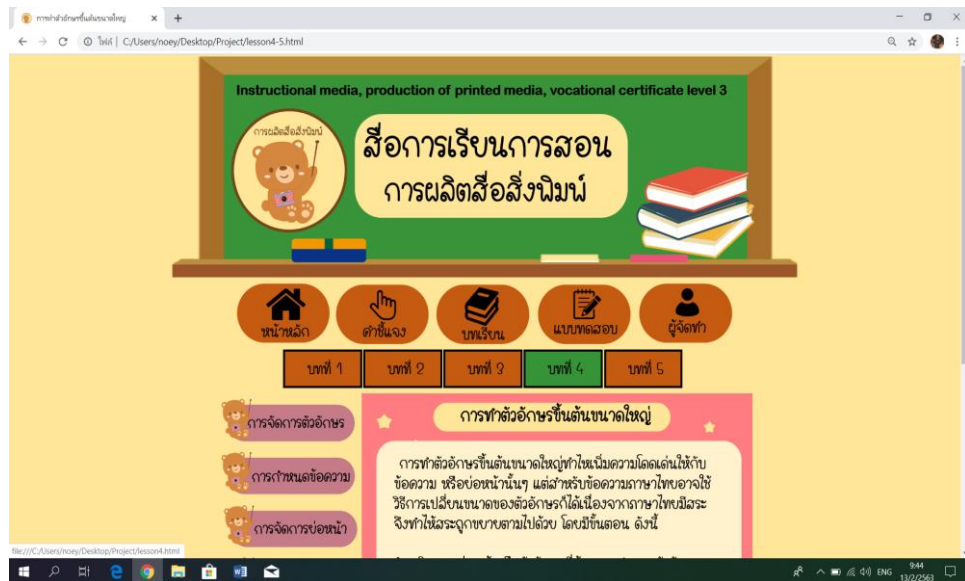
รูปที่ 4.54 แสดงหน้าจอรูปที่ 43 หน้าการกำหนดรูปแบบข้อความ



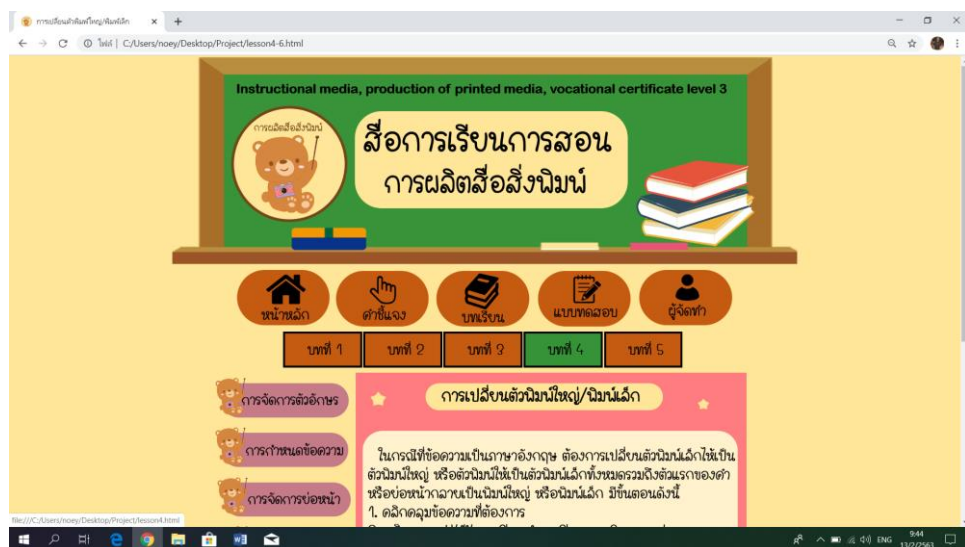
รูปที่ 4.55 แสดงหน้าจอรูปที่ 44 หน้าการจัดการกับย่อหน้า



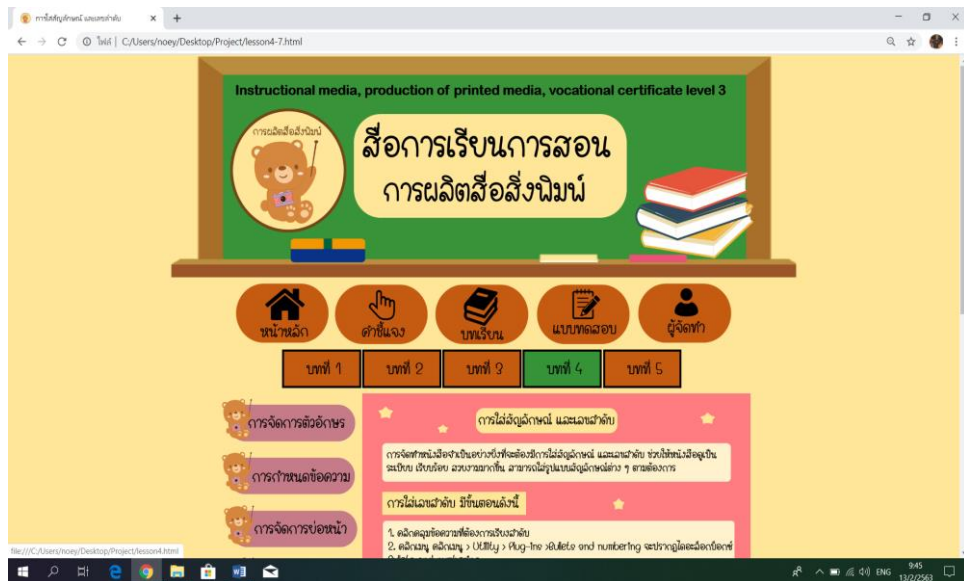
รูปที่ 4.56 แสดงหน้าจอรูปที่ 45 หน้าการตั้งแท็บสำหรับพิมพ์ข้อความ



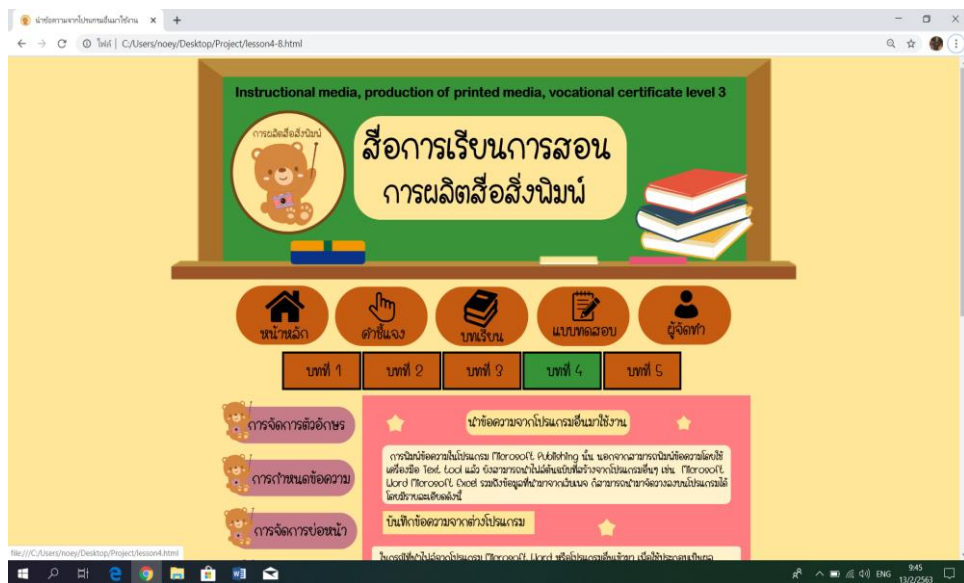
รูปที่ 4.57 แสดงหน้าจอรูปที่ 46 หน้าการทำตัวอักษรขึ้นขนาดใหญ่



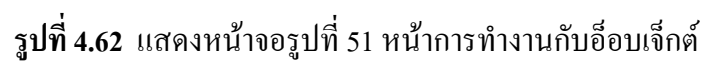
รูปที่ 4.58 แสดงหน้าจอรูปที่ 47 หน้าการเปลี่ยนตัวพิมพ์ใหญ่/พิมพ์เล็ก

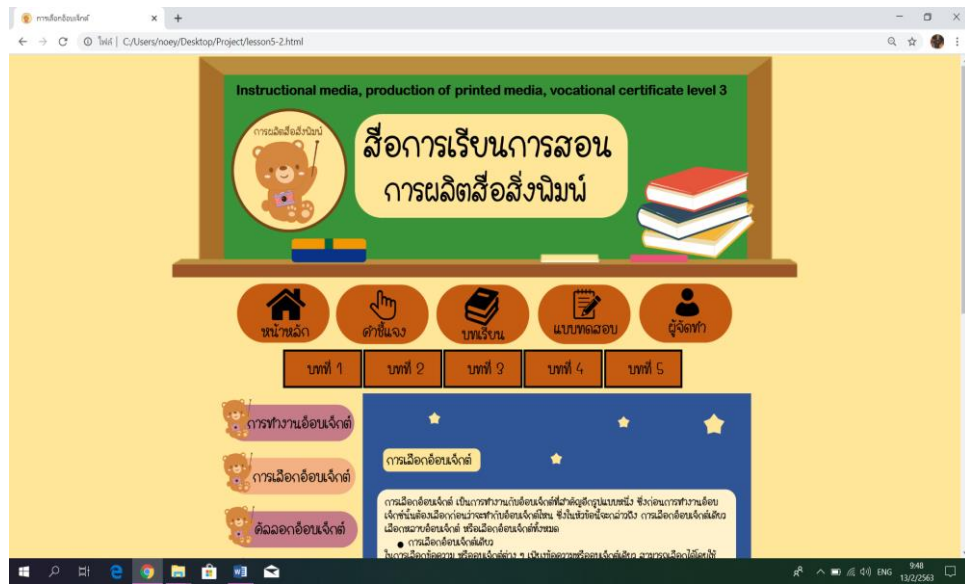


รูปที่ 4.59 แสดงหน้าจอรูปที่ 48 หน้าการใส่สัญลักษณ์ และเลขลำดับ

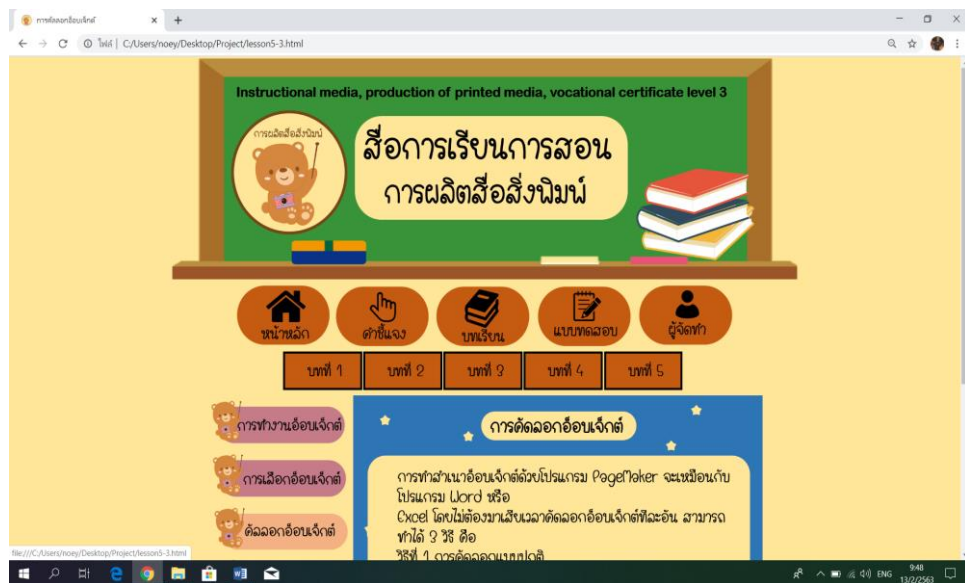


รูปที่ 4.60 แสดงหน้าจอรูปที่ 49 หน้านำข้อความออกจากโปรแกรมอื่นมาใช้

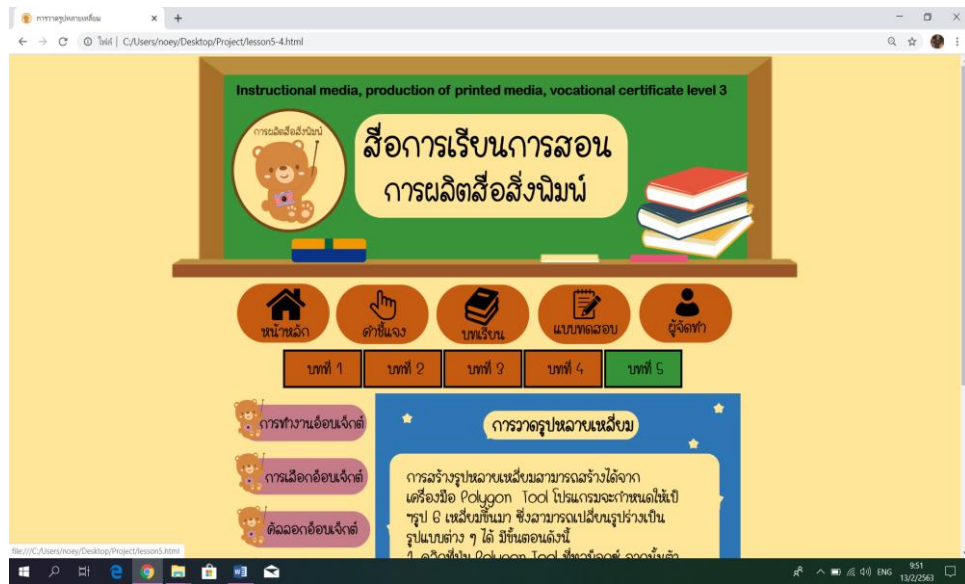




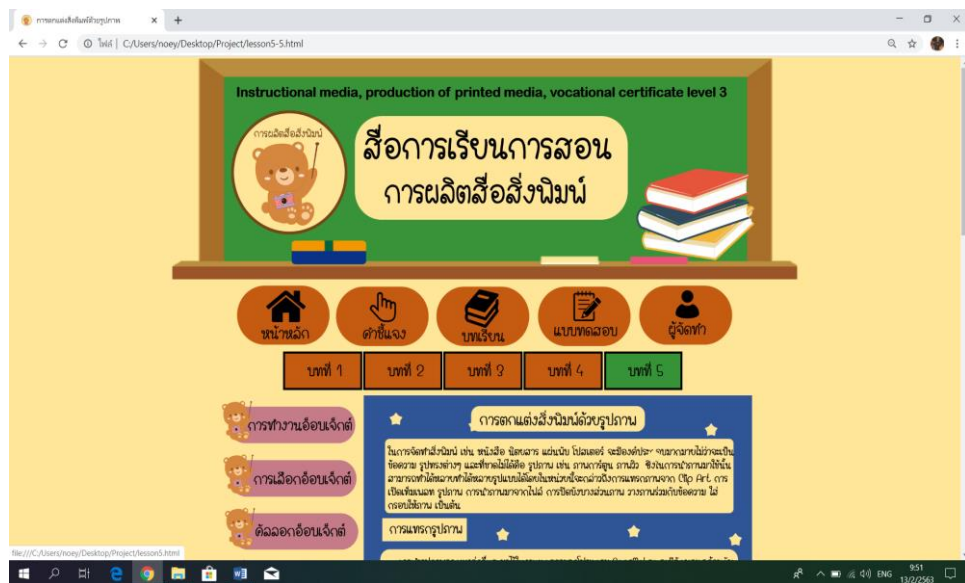
รูปที่ 4.63 แสดงหน้าจอรูปที่ 52 หน้าการเลือกออนไลน์



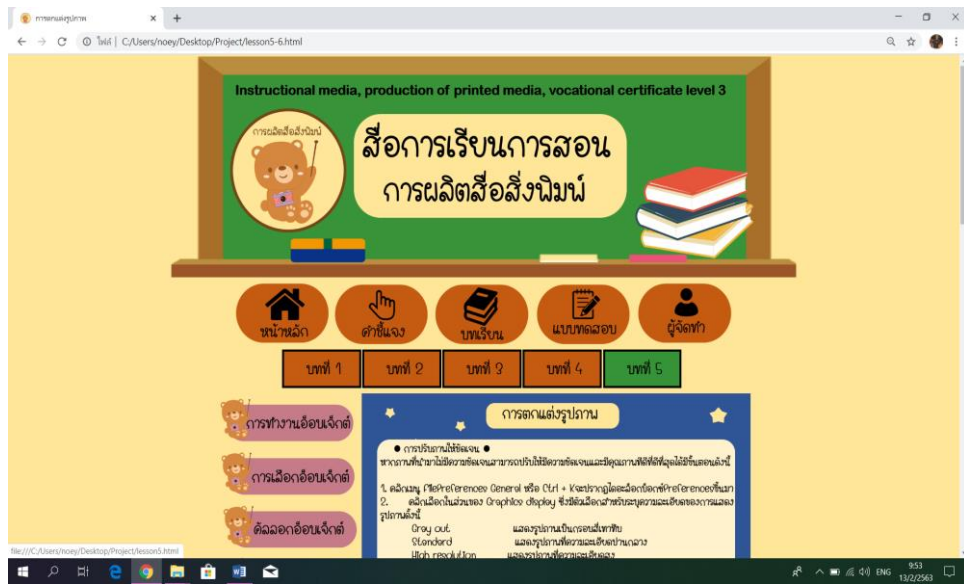
รูปที่ 4.64 แสดงหน้าจอรูปที่ 53 หน้าการคัดลอกออนไลน์



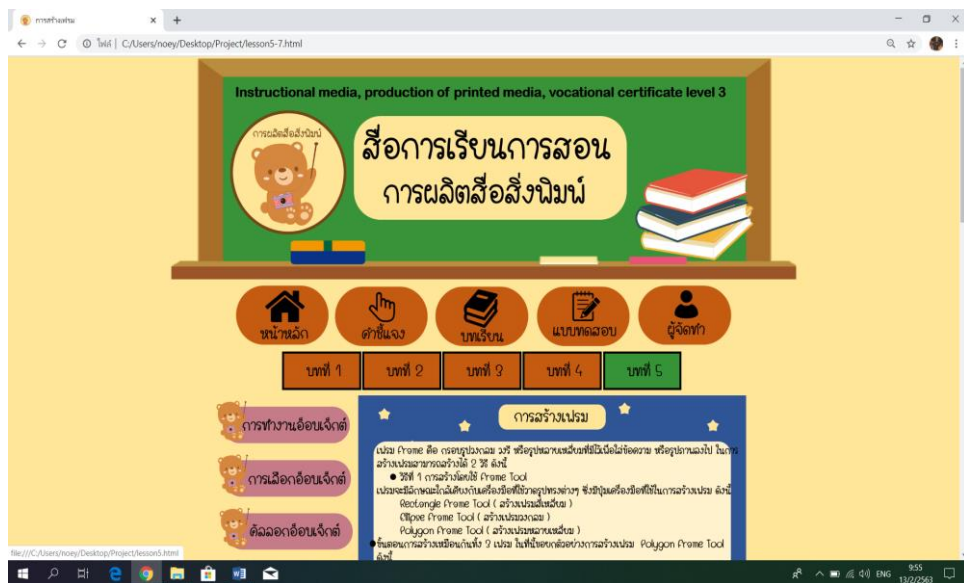
รูปที่ 4.65 แสดงหน้าจอรูปที่ 54 หน้าการวาดรูปสามเหลี่ยม



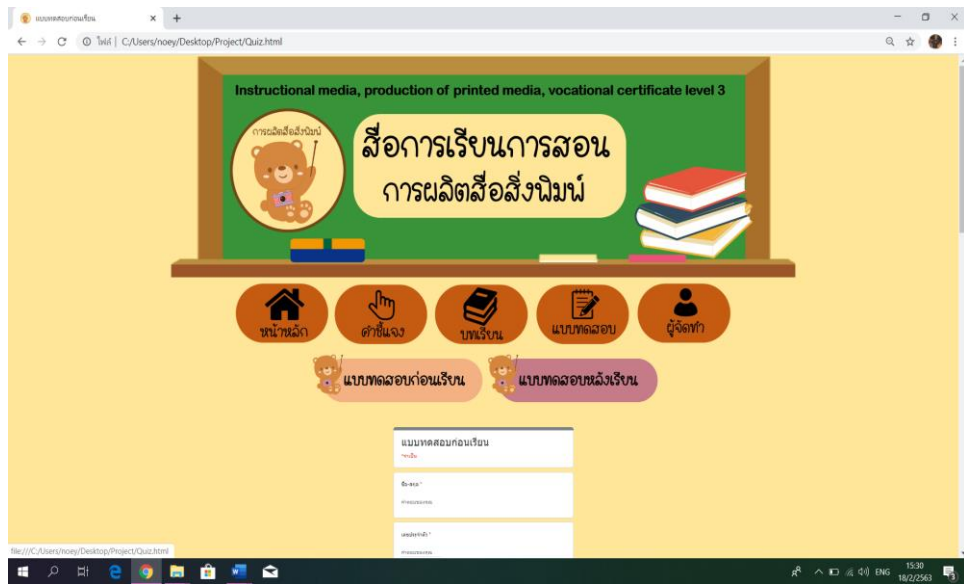
รูปที่ 4.66 แสดงหน้าจอรูปที่ 55 หน้าการตกแต่งสิ่งพิมพ์ด้วยรูปภาพ



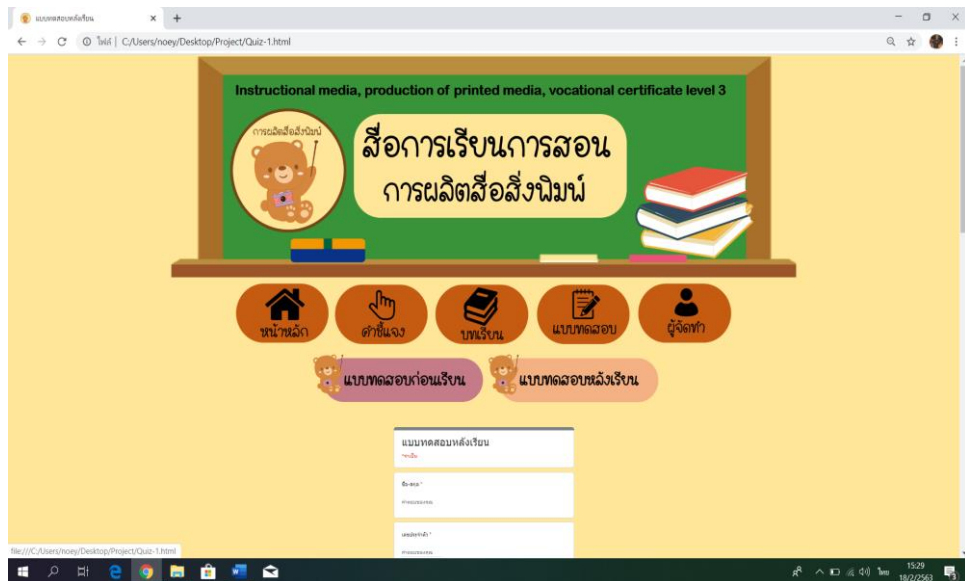
รูปที่ 4.67 แสดงหน้าจอรูปที่ 56 หน้าการตกแต่งรูปภาพ



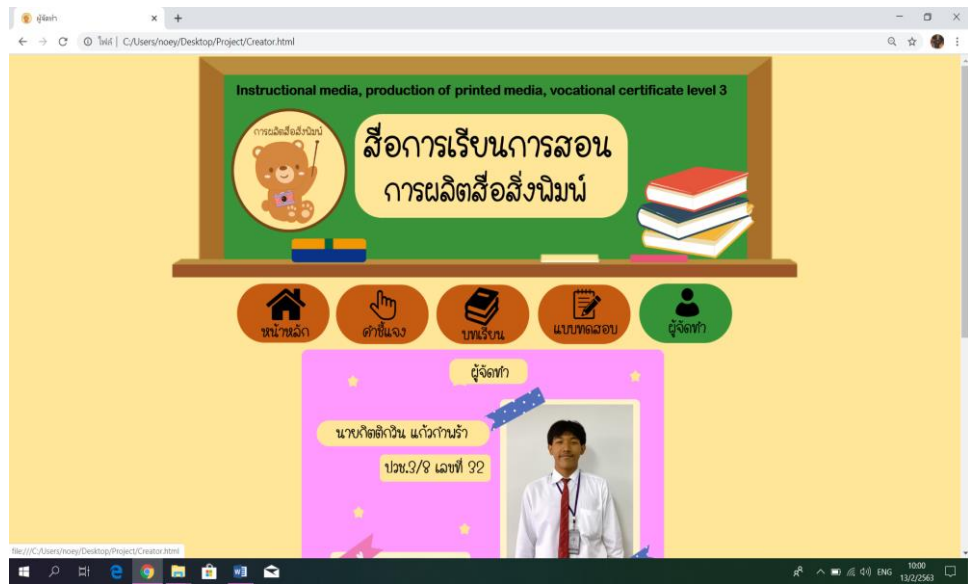
รูปที่ 4.68 แสดงหน้าจอรูปที่ 57 หน้าการสร้างเฟรม



รูปที่ 4.69 แสดงหน้าจอรูปที่ 58 หน้าการสร้างเฟรม



รูปที่ 4.70 แสดงหน้าจอรูปที่ 59 หน้าการสร้างเฟรม



รูปที่ 4.71 แสดงหน้าจอรูปที่ 60 หน้าผู้จัดทำ

บทที่ 5

สรุปผลการทำโครงการ

5.1 สรุปผลโครงการ

1. ได้พัฒนาเว็บไซต์ให้มีความทันสมัยมากขึ้น
2. ได้เว็บไซต์ที่ผู้ใช้นั้นสามารถเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับสื่อการเรียนสอนวิชาการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์
3. ออกแบบแบนเนอร์และโลโก้สอดคล้องกับเว็บไซต์
4. ได้เว็บไซต์ที่ผู้ใช้สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
5. ได้เว็บไซต์ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับสื่อการเรียนสอนวิชาการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์

5.1.1 สรุปขนาดของโปรแกรม

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดของไฟล์	หมายเหตุ
1	Index.html	3 KB	หน้าแรกของเว็บไซต์
2	Home.html	5 KB	หน้าหลักของเว็บไซต์
3	Meaning.html	7 KB	หน้าความหมาย
4	history	5 KB	หน้าประวัติ
5	category.html	5 KB	หน้าประเภทสื่อสิ่งพิมพ์
6	role.html	5 KB	หน้าบทบาทสื่อสิ่งพิมพ์
7	programused.html	5 KB	หน้าโปรแกรมที่ใช้งาน
8	Explanation.html	5 KB	หน้าคำชี้แจง
9	description.html	5 KB	หน้าคำอธิบายรายวิชา
10	Objectives.html	5 KB	หน้าจุดประสงค์รายวิชา
11	competency.html	5 KB	หน้าสมรรถนะรายวิชา
12	Lesson.html	5 KB	หน้าบทเรียน
13	lesson1.html	8 KB	หน้าบทที่ 1 แสดงวิดีโอ
14	lesson1-1.html	11 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 1 หัวข้อที่ 1
15	lesson1-2.html	8 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 1 หัวข้อที่ 2

ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของโปรแกรม

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดของไฟล์	หมายเหตุ
16	lesson1-3.html	8 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 1 หัวข้อที่ 3
17	lesson1-4.html	8 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 1 หัวข้อที่ 4
18	lesson1-5.html	8 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 1 หัวข้อที่ 5
19	lesson1-6.html	8 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 1 หัวข้อที่ 6
20	lesson1-7.html	8 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 1 หัวข้อที่ 7
21	lesson1-8.html	8 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 1 หัวข้อที่ 8
22	lesson1-9.html	8 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 1 หัวข้อที่ 9
23	lesson2.html	8 KB	หน้าหลักของบทที่ 2 แสดงวิดีโอ
24	lesson2-1.html	8 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 2 หัวข้อที่ 1
25	lesson2-2.html	8 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 2 หัวข้อที่ 2
26	lesson2-3.html	8 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 2 หัวข้อที่ 3
27	lesson2-4.html	8 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 2 หัวข้อที่ 4
28	lesson2-5.html	8 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 2 หัวข้อที่ 5
29	lesson2-6.html	8 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 2 หัวข้อที่ 6
30	lesson2-7.html	8 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 2 หัวข้อที่ 7
31	lesson2-8.html	8 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 2 หัวข้อที่ 8
32	lesson2-9.html	8 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 2 หัวข้อที่ 9
33	lesson3.html	8 KB	หน้าหลักของบทที่ 3 แสดงวิดีโอ
34	lesson3-1.html	7 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 3 หัวข้อที่ 1
35	lesson3-2.html	7 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 3 หัวข้อที่ 2
36	lesson3-3.html	7 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 3 หัวข้อที่ 3
37	lesson3-4.html	7 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 3 หัวข้อที่ 4
38	lesson3-5.html	7 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 3 หัวข้อที่ 5
39	lesson3-6.html	7 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 3 หัวข้อที่ 6
40	lesson3-7.html	7 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 3 หัวข้อที่ 7
41	lesson3-8.html	7 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 3 หัวข้อที่ 8
42	lesson4.html	7 KB	หน้าหลักของบทที่ 4 แสดงวิดีโอ
43	lesson4-1.html	7 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 4 หัวข้อที่ 1
44	lesson4-2.html	7 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 4 หัวข้อที่ 2

ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของโปรแกรม (ต่อ)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดของไฟล์	หมายเหตุ
45	lesson4-3.html	7 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 4 หัวข้อที่ 3
46	lesson4-4.html	7 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 4 หัวข้อที่ 4
47	lesson4-5.html	7 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 4 หัวข้อที่ 5
48	lesson4-6.html	7 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 4 หัวข้อที่ 6
49	lesson4-7.html	7 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 4 หัวข้อที่ 7
50	lesson4-8.html	7 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 4 หัวข้อที่ 8
51	lesson1-9.html	7 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 1 หัวข้อที่ 9
52	lesson5.html	7 KB	หน้าหลักของบทที่ 5 แสดงวิดีโอ
53	lesson5-1.html	7 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 5 หัวข้อที่ 1
54	lesson5-2.html	7 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 5 หัวข้อที่ 2
55	lesson5-3.html	7 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 5 หัวข้อที่ 3
56	lesson5-4.html	7 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 5 หัวข้อที่ 4
57	lesson5-5.html	7 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 5 หัวข้อที่ 5
58	lesson5-6.html	7 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 5 หัวข้อที่ 6
59	lesson5-7.html	7 KB	หน้าเนื้อหาบทที่ 5 หัวข้อที่ 7
60	Quiz.html	4 KB	หน้าแบบทดสอบก่อนเรียน
61	Quiz-1.html	4 KB	หน้าแบบทดสอบหลังเรียน
62	Creator.html	4 KB	หน้าผู้จัดทำ

ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของโปรแกรม (ต่อ)

5.1.2 สรุปข้อผิดพลาดที่มีต่อการออกแบบระบบงาน

1. โครงสร้างโปรแกรมบางส่วนมีขนาดไม่เหมาะสมและดูไม่เข้ากับเนื้อหา
2. ออกแบบโลโก้ไม่ตรงกับเนื้อหา
3. เกิดความขัดแย้งทางความคิดเห็นในรูปแบบของโปรแกรมจากเดิม
4. เพื่อหลังของโปรแกรมเรียบเกินไป ทำให้ดูไม่น่าสนใจ จึงต้องเพิ่มเติมลวดลายใหม่

5.1.3 สรุปข้อผิดพลาดที่มีในโปรแกรม

1. โค้ดปัญหาไม่สามารถ Run ได้ โค้ดทับซ้อนกันเปิดไม่ติด
2. ไฟล์ Link มีปัญหาสลับกันไปมากับ Link อื่น ๆ

3. ตัวอักษรในเว็บไซด์ มีขนาดเล็กใหญ่ไม่เท่ากัน
4. ข้อมูลสำเร็จ แต่ไม่สามารถเรียกใช้งานได้
5. ฐานข้อมูลไม่จดจำข้อมูลที่ทำให้การป้อนค่าเข้าไป
6. เมื่อนำฐานข้อมูลไปเชื่อมต่อกับเครื่องเซิร์ฟเวอร์อื่น จะมีฐานข้อมูลซ้ำกันทำให้ข้อมูลไม่ตรงกันกับโปรแกรม
7. Link VDO ที่นำมาลงในโปรแกรม บางไฟล์ไม่สามารถเล่นได้
8. ปุ่มตัวอักษรบางตัวมีภาพและสีที่คล้ายคลึงกับพื้นหลังโปรแกรมทำให้ไม่ค่อยชัดเจน

5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน

1. Note Book ค้างในขณะทำงาน
2. แบ่งเวลางานไม่ดี ทำให้โปรแกรมเสร็จช้าและไม่สมบูรณ์
3. การลิงค์แต่ละหน้ามีการผิดพลาด
4. สมาชิกในกลุ่มมีเวลาไม่ตรงกัน
5. การติดต่อสื่อสารระหว่างกลุ่มไม่ต่อเนื่องทำให้งานล่าช้าและผิดแผนที่วางไว้

5.3 สรุปการดำเนินงานจริง

กำหนดการ โครงการสอบและนำเสนอวิชาโครงการ ปีการศึกษา 2562สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ภาคเรียนที่ 1-2																		
รายการ ภาคเรียนที่ 1	มิถุนายน 62				กรกฎาคม 62				สิงหาคม 62				กันยายน 62				ระยะเวลา	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
อบรมการทำโครงการนักศึกษา ปวช.3 และปวส.2		↔															11-12 มิถุนายน 62	
เสนอหัวข้อ ATC.01 โครงการ รอบที่ 1 เอกสารบทที่ 1		↔															14 มิถุนายน 62	
ประกาศผลหัวข้อโครงการ รอบที่ 1			↔														17 มิถุนายน 62	
เสนอหัวข้อโครงการ รอบที่ 2			↔														19 มิถุนายน 62	
ประกาศผลหัวข้อโครงการ รอบที่ 2			↔														21 มิถุนายน 62	
ลงทะเบียนหัวข้อออนไลน์ เสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ATC.02			↔														18-30 มิถุนายน 62	
ส่งเอกสารบทที่ 2 (ATC.04-05)						↔											8-14 กรกฎาคม 62	
ส่งเอกสารบทที่ 3 (ATC.04-05)							↔										15-31 กรกฎาคม 62	
สอบนำเสนอโครงการ (รอบเอกสารบทที่1-3) ปวช.3 และปวส.2 ATC.03 ครั้งที่ 1 (PPT)										↔							17 สิงหาคม 62	
ประกาศผลสอบ (รอบเอกสาร)											↔						22 สิงหาคม 62	
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 50% (ATC.04-05)														↔			9-15 กันยายน 62	
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 60% (ATC.04-05)															↔		16-22 กันยายน 62	
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 70% (ATC.04-05)																↔	23-30 กันยายน 62	
รายการ ภาคเรียนที่ 2	พฤศจิกายน 62				ธันวาคม 62				มกราคม 63				กุมภาพันธ์ 63				ระยะเวลา	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
ส่งความคืบหน้า 90% (ATC.04-05)	↔																1-8 พฤศจิกายน 62	
ส่งความคืบหน้า 100% (ATC.04-05)		↔															9-13 พฤศจิกายน 62	
สอบนำเสนอโครงการ (รอบโปรแกรม) ระดับปวส.2 ATC.03 ครั้งที่ 2		↔															16 พฤศจิกายน 62	
สอบนำเสนอโครงการ (รอบโปรแกรม) ระดับ ปวช.3 ATC.03 ครั้งที่ 2				↔													30 พฤศจิกายน 62	
ประกาศผลสอบ (รอบโปรแกรม)					↔												2 ธันวาคม 62	
ส่งเอกสารบทที่ 4 (ATC.04-05)										↔							6-19 มกราคม 63	
ส่งเอกสารบทที่ 5 (ATC.04-05)											↔						20-26 มกราคม 63	
ส่งงบประมาณในการทำโครงการ ตารางที่ 1.7 และตารางที่ 5.3 (แบบออนไลน์)												↔					26-30 มกราคม 63	
ส่งรูปเล่ม ชีดี ชำระค่าเข้าเล่ม														↔			1-20 กุมภาพันธ์ 63	

ตารางที่ 5.2 สรุปเวลาการดำเนินงานจริง

5.4 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจริง

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา (บาท)
1.	กระดาษDouble A A4	2 รีม	240
2.	หมึกเครื่อง Printer สีดำ,แดง,น้ำเงิน,เหลือง	1 ชุด	1000
3.	ค่าเขียนเล่มเอกสาร	1 เล่ม	500
4.	ค่าแผ่นโปรแกรม Adobe Photoshop	1 แผ่น	300
5.	ค่าหนังสือ	1 เล่ม	300
6.	ค่าเติมน้ำมันรถมอเตอร์ไซด์	10 ลิตร	300
รวมเป็นเงิน			2,640

ตารางที่ 5.3 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจริง

บรรณานุกรม

- กันต์กวีณ อุณหวี และคณะ. (2561). **โครงการเว็บไซต์สื่อการเรียนการสอนการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop CC2015**. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ, วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยัพณิชการ
- ชนนิกันต์ มะตะเรศ และคณะ. (2557). **การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรม Microsoft Publishing**. ค้นหาข้อมูล 25 มิถุนายน 2562, จาก <https://sites.google.com/site/baerew45/hawkhx-yxy-bth-thir-l>
- ธนพันธ์ มีศักดิ์ธรรม และคณะ. (2561). **โครงการเว็บไซต์สื่อการเรียนการสอนวิชาการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์**. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ, วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยัพณิชการ
- ปัญญา วิทย์สัมพันธ์. (2561). **การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์**. (พิมพ์ครั้งที่2). นนทบุรี: ศูนย์หนังสือเมืองไทย
- พันจันทร์ ธนวัฒนเสถียร. (2558). **การสร้างเว็บเบื้องต้น (Dreamwear CS6)**. กรุงเทพมหานคร: ชัคเชสมีเดีย
- พิษณุ พึ่งพักรณ์ และคณะ. (2561). **โครงการเว็บไซต์โครงการความรู้ไทยแลนด์4.0**. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ, วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยัพณิชการ
- ธกร เขาทอง. (2558). **ทฤษฎีและสื่อนิจาญ์ลักษณะ**. ค้นหาข้อมูล 20 ตุลาคม 2562, จาก http://5650110114.blogspot.com/p/blog-page_58.html?m=1
- อภิสิทธิ์ บุญอนันต์. (2560). **การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์**. ค้นหาข้อมูล 25 มิถุนายน 2562, จาก http://teacherball.blogspot.com/2017/06/blog-post_77.html

Penonond
www



ATC.01

ขอเสนออนุมัติทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ
วันที่ 19 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอเสนออนุมัติทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

เรียน ประธานกรรมการพิจารณาอนุมัติทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ข้าพเจ้า 1. นางสาวนพวรา การะเกด รหัสนักศึกษา 39437 ระดับ ปวช. 3/8
2. นายกิตติกวิน แก้วกำพริ้ว รหัสนักศึกษา 39504 ระดับ ปวช. 3/8
3. นายกนิษฐ์ อินเขียว รหัสนักศึกษา 39487 ระดับ ปวช. 3/8

มีความประสงค์ทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภท เว็บไซต์

ชื่อโครงการภาษาไทย สื่อการเรียนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ระดับ ปวช.3

ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ Learning materials producing print media at the vocational certificate level 3

โดยมี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ อาจารย์จิตรัตน์ นัยพัฒน์

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการขอเสนอโครงการระบบคอมพิวเตอร์ บทที่ 1 จำนวน 1 ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ กิตติกวิน แก้วกำพริ้ว นักศึกษา

(นาย กิตติกวิน แก้วกำพริ้ว)

หัวหน้ากลุ่มโครงการ

☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

ความคิดเห็นคณะกรรมการ

ลงชื่อ [ลายมือชื่อ]

คณะกรรมการ

ลงชื่อ [ลายมือชื่อ]

คณะกรรมการ



ATC.02

เสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงการ

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

วิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

วันที่ 25 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอเรียนเชิญอาจารย์เป็นที่ปรึกษาร่วมโครงการ

เรียน อาจารย์ดิฐประพนธ์ สุวรรณศาสตร์

ข้าพเจ้า 1. นางสาว นพวรา	การะเกด	รหัสนักศึกษา 39437 ระดับ ปวช. 3/8
2. นาย กนิษฐ์	อินเขียว	รหัสนักศึกษา 39487 ระดับ ปวช. 3/8
3. นาย กิตติกวิน	แก้วกำพร้าว	รหัสนักศึกษา 39504 ระดับ ปวช. 3/8

มีความประสงค์จะขอเรียนเชิญ อาจารย์ดิฐประพนธ์ สุวรรณศาสตร์ มาเป็นที่ปรึกษาร่วมโครงการของกลุ่มข้าพเจ้า ซึ่งได้จัดทำโครงการประเภทเว็บไซต์ ชื่อ สื่อการเรียนการสอนผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ระดับ ปวช.3 พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการเสนอหัวข้อโครงการมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ..... นพวราการะเกด.....นักศึกษา
(นางสาวนพวรา การะเกด)

ลายมือชื่อ..... กนิษฐ์อินเขียว.....นักศึกษา
(นายกนิษฐ์ อินเขียว)

ลายมือชื่อ..... กิตติกวินแก้วกำพร้าว.....นักศึกษา
(นายกิตติกวิน แก้วกำพร้าว)

ลายมือชื่อ..........อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(อาจารย์ดิฐประพนธ์ สุวรรณศาสตร์)



ATC.04

ใบบันทึกรายงานความคืบหน้า อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

โครงการ สื่อการเรียนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ระดับ ปวช. 3

Learning materials producing print media at the vocational certificate level 3

ที่ปรึกษาหลักโครงการ อาจารย์ฐิติรัตน์

นักพัฒนา

ที่ปรึกษาร่วมโครงการ อาจารย์ฉัฐประพจน์

สุวรรณศาสตร์

ลำดับ	รายการ	วัน/เดือน/ปี	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
ภาคเรียนที่ 1/2562				
1	เสนอหัวข้อโครงการ รอบที่ 1	19/06/62	ศุภรัตน์	ศุภรัตน์
2	ส่งเอกสารบทที่ 1	3/07/62	ศุภรัตน์	ศุภรัตน์
3	ส่งเอกสารบทที่ 2	12/07/62	ศุภรัตน์	ศุภรัตน์
4	ส่งเอกสารบทที่ 3	13/8/62	ศุภรัตน์	ศุภรัตน์
5	ส่งเอกสาร และ PowerPoint เพื่อการนำเสนอ เอกสารบทที่ 1 - 3	13/8/62	ศุภรัตน์	ศุภรัตน์
6	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 50%	31/10/62		ศุภรัตน์
7	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 60%	4/11/62		ศุภรัตน์
8	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 80%	10/11/62		ศุภรัตน์
ภาคเรียนที่ 2/2562				
9	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 100%	20/11/62		ศุภรัตน์
10	ส่งเอกสาร และ โปรแกรมโครงการ เพื่อการนำเสนอ โปรแกรมโครงการ	3/12/62		ศุภรัตน์
11	ส่งเอกสารบทที่ 4	31/01/63	ศุภรัตน์	
12	ส่งเอกสารบทที่ 5	14/02/63	ศุภรัตน์	
13	ส่งเอกสารรูปเล่ม ฉบับสมบูรณ์	25/02/63	ศุภรัตน์	
14	ส่งซีดี	28/02/63	ศุภรัตน์	
15	ชำระค่าเช่าเล่ม	3/03/63		



ATC.05

ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์วิชาการ

แผ่นที่ 5

ข้าพเจ้า 1. นางสาวนพพร การะเกด รหัสนักศึกษา 39496 ระดับ ปวช. 3/8
 2. นายกิตติกวิน แก้วกำพร้าว รหัสนักศึกษา 39997 ระดับ ปวช. 3/8
 3. นายกนิษฐ์ อินเขียว รหัสนักศึกษา 40149 ระดับ ปวช. 3/8

โครงการประเภท เว็บไซต์

เรื่อง สื่อการเรียนการสอนผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ระดับ ปวช.3

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ฐิติรัตน์ นัยพัฒน์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อการเข้าพบ	ลายเซ็น	หมายเหตุ
21	30 ต.ค. ๖๒	ส่งมอบคัมภีร์ครั้งที่ 3 ปวดหัวแล้ว หน้าคออวบ		
		รายชื่อวิชา แต่ละคน		
22	30 ต.ค. ๖๒	ส่งมอบคัมภีร์ครั้งที่ 4 เรื่องย่อตัวไปหน้าคัมภีร์แล้ว		
23	31 ต.ค. ๖๒	ส่งมอบคัมภีร์ครั้งที่ 5 หน้าบทเรียนบทที่ 1		
24	31 ต.ค. ๖๒	ส่งมอบคัมภีร์ครั้งที่ 6 หน้าบทเรียนบทที่ 2		
25	1 พ.ย. ๖๒	ส่งมอบคัมภีร์ครั้งที่ 7 หน้าย่อคำ		
26	2 พ.ย. ๖๒	ส่งมอบคัมภีร์ครั้งที่ 8 หน้าบทเรียนบทที่ 3		
27	4 พ.ย. ๖๒	ส่งมอบคัมภีร์ครั้งที่ 9 หน้าบทเรียน บทที่ 4		
28	10 พ.ย. ๖๒	ส่งมอบคัมภีร์ครั้งที่ 10 หน้าบทเรียน บทที่ 5		
29	15 พ.ย. ๖๒	ส่งมอบคัมภีร์ครั้งที่ 11 หน้าบทเรียน บทที่ 6		
30	20 พ.ย. ๖๒	ส่งมอบคัมภีร์ครั้งที่ 12 เสร็จหมดก่อนเรียน		
		หน้าเรียน		
31	16 ธ.ค. ๖๒	แก้ไขตัวเว็บไซต์		



ATC.05

ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ
แผ่นที่ 1

ข้าพเจ้า 1. นางสาวนพวรา	การะเกด	รหัสนักศึกษา 39496 ระดับ ปวช. 3/8
2. นายกิตติกวิน	แก้วกำพร้าว	รหัสนักศึกษา 39997 ระดับ ปวช. 3/8
3. นายกนิษฐ์	อินเขียว	รหัสนักศึกษา 40149 ระดับ ปวช. 3/8

โครงการประเภท เว็บไซต์

เรื่อง สื่อการเรียนการสอนผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ระดับ ปวช.3

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์จิตติรัตน์ นัยพัฒน์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์จิตติประพจน์ สุวรรณเสาศาสตร์

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อการเข้าพบ	ลายเซ็น	หมายเหตุ
1	14 มิ.ย 62	เสนอหัวข้อที่ 1 ATC 01	จิตติรัตน์	
		- เสนอหัวข้อไว้มาน		
2	19 มิ.ย 62	เสนอหัวข้อที่ 2	จิตติรัตน์	
3	25 มิ.ย 62	ตรวจสอบสารบัญที่ 1 ครั้งที่ 1	จิตติรัตน์	
		- แก้ไขเนื้อหา		
		- ระบุบรรณานุกรม		
		- ย่อหน้า		
4	26 มิ.ย 62	จัดทำโครงร่างรวม		
5	28 มิ.ย 62	ตรวจสอบสารบัญที่ 1 ครั้งที่ 2	จิตติรัตน์	
		- ระบุบรรณานุกรมให้เหมือนกัน		
		- จัดย่อหน้าให้เรียบร้อย		
6	2 ก.ค 62	ตรวจสอบสารบัญที่ 1 ครั้งที่ 3	จิตติรัตน์	
		- จัดย่อหน้าให้เรียบร้อย		



ATC.05

ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา
แผ่นที่ 2

ข้าพเจ้า 1. นางสาวนพพร การะเกด รหัสนักศึกษา 39496 ระดับ ปวช. 3/8
2. นายกิตติกวิน แก้วคำพรา รหัสนักศึกษา 39997 ระดับ ปวช. 3/8
3. นายกนิษฐ์ อินเขียว รหัสนักศึกษา 40149 ระดับ ปวช. 3/8

โครงการประเภท เว็บไซต์

เรื่อง สื่อการเรียนการสอนผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ระดับ ปวช.3

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ฐิติรัตน์ นัยพัฒน์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์ดิฐประพนธ์ สุวรรณศาสตร์

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อการเข้าพบ	ลายเซ็น	หมายเหตุ
		- แก่ Gantt Chart		
7	3. ก.ค. ๕๖	ส่งเอกสารบทที่ 1 ครั้งที่ 4	ศุภโรจน์	
		- แก่ Gantt Chart สดุดใจไตร		
8	3. ก.ค. ๕๖	ส่งเอกสารบทที่ 1 ครั้งที่ 5	ศุภโรจน์	(สมบูรณ์)
9	11 ก.ค. ๕๖	ส่งเอกสารบทที่ 2 ครั้งที่ 1	ศุภโรจน์	
		- กำหนดสัปดาห์โครงงาน		
		- ป้อนเอกสารโครงงาน		
		- กำหนด 15		
		- จัดเก็บข้อมูล		
		- เปรียบเทียบหน้า 39		
10	12 ก.ค. ๕๖	ส่งเอกสารบทที่ 2 ครั้งที่ 2	ศุภโรจน์	(สมบูรณ์)
11	18 ก.ค. ๕๖	ส่งเอกสารบทที่ 3 ครั้งที่ 1 Site map	ศุภโรจน์	
		- กำหนด 1 ชั่วโมง		



ATC.05

ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ

แผ่นที่ 3

ข้าพเจ้า 1. นางสาวนพพร การะเกด รหัสนักศึกษา 39496 ระดับ ปวช. 3/8
 2. นายกิตติกวิน แก้วกำพร้าว รหัสนักศึกษา 39997 ระดับ ปวช. 3/8
 3. นายกนิษฐ์ อินเขียว รหัสนักศึกษา 40149 ระดับ ปวช. 3/8

โครงการประเภท เว็บไซต์

เรื่อง สื่อการเรียนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ระดับ ปวช.3

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ฐิติรัตน์ นัยพัฒน์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อการเข้าพบ	ลายเซ็น	หมายเหตุ
		- แสดง site map		
		- แก้ Site map ให้เหมาะสม		
12	23 ก.ค. 62	สื่อเอกสารบทที่ 3 ครั้งที่ 2 Site map	ส.ดิฐประพจน์	
		- จัดหาสถานที่ Angsaneh 16		
		- รูปถ่ายให้รายละเอียด		
		- แก้ Site map ให้เหมาะสม		
13	6 ส.ค. 62	สื่อเอกสารบทที่ 3 ครั้งที่ 3 Site map	ส.ดิฐประพจน์	
		- จัดหาอักษร		
		- รูปถ่าย		
		- ผลิตเอกสารฉบับแรก		
		- ตรวจสอบ		
		สรุปงาน		
14	9 ส.ค. 62	สื่อเอกสารบทที่ 3 ครั้งที่ 4 Site map	ส.ดิฐประพจน์	
		- รูปถ่าย 3.1		



ATC.05

ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ
แผ่นที่ 4

ข้าพเจ้า 1. นางสาวนพพร การะเกด รหัสนักศึกษา 39496 ระดับ ปวช. 3/8
2. นายกิตติกวิน แก้วคำพรา รหัสนักศึกษา 39997 ระดับ ปวช. 3/8
3. นายกนิษฐ์ อินเขียว รหัสนักศึกษา 40149 ระดับ ปวช. 3/8

โครงการประเภท เว็บไซต์

เรื่อง สื่อการเรียนการสอนผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ระดับ ปวช.3

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์จิตรรัตน์ นัยพัฒน์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์คิฐิประพจน์ สุวรรณศาสตร์

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อการเข้าพบ	ลายเซ็น	หมายเหตุ
		- คหกรรม		
15	8 ส.ค. 62	ส่งเอกสารที่ 3 ครั้งที่ 5 Site map	จัดพิมพ์	
		- วิทยานิพนธ์		
16	8 ส.ค. 62	ส่งเอกสารที่ 3 ครั้งที่ 6 Site map	จัดพิมพ์	(ส่งมอบ Site map)
17	9 ส.ค. 62	ส่งเอกสารที่ 3 ครั้งที่ 7	จัดพิมพ์	
		- ปรังษณออป 5x3		
		- จัดคำอธิบายรูปไข่		
		- 3.4 ส่วนนอก		
		- เลขป้อน Angsananeh		
		- แก่ คอชบายไร่รูป		
18	13 ส.ค. 62	ส่งเอกสารที่ 3 ครั้งที่ 8	จัดพิมพ์	
19	28 ต.ค. 62	ส่งคอมพิวเตอร์ครั้งที่ 1 หน้า Index		
20	28 ต.ค. 62	ส่งคอมพิวเตอร์ครั้งที่ 2 หน้า home		



ATC.05

ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา

แผ่นที่ 5

ข้าพเจ้า 1. นางสาวนพพร การะเกด รหัสนักศึกษา 39496 ระดับ ปวช. 3/8
 2. นายกิตติกวิน แก้วกำพร้าว รหัสนักศึกษา 39997 ระดับ ปวช. 3/8
 3. นายกนิษฐ์ อินเขียว รหัสนักศึกษา 40149 ระดับ ปวช. 3/8

โครงการประเภท เว็บไซต์

เรื่อง สื่อการเรียนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ระดับ ปวช.3

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ฐิติรัตน์ นัยพัฒน์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อการเข้าพบ	ลายเซ็น	หมายเหตุ
21	30 ต.ค. ๖๒	ส่งโครงงานหน้าครั้งที่ 3 ปวดหัวแล้ว หน้าคำอธิบาย รายวิชา แต่ละคน		
22	30 ต.ค. ๖๒	ส่งโครงงานหน้าครั้งที่ 4 เรื่องสื่อสิ่งพิมพ์หน้าคำอธิบาย		
23	31 ต.ค. ๖๒	ส่งโครงงานหน้าครั้งที่ 5 หน้าภาพประกอบ บทที่ 1		
24	31 ต.ค. ๖๒	ส่งโครงงานหน้าครั้งที่ 6 หน้าภาพประกอบ บทที่ 2		
25	1 พ.ย. ๖๒	ส่งโครงงานหน้าครั้งที่ 7 หน้าคำอธิบาย		
26	2 พ.ย. ๖๒	ส่งโครงงานหน้าครั้งที่ 8 หน้าภาพประกอบ บทที่ 3		
27	4 พ.ย. ๖๒	ส่งโครงงานหน้าครั้งที่ 9 หน้าภาพประกอบ บทที่ 4		
28	10 พ.ย. ๖๒	ส่งโครงงานหน้าครั้งที่ 10 หน้าภาพประกอบ บทที่ 5		
29	15 พ.ย. ๖๒	ส่งโครงงานหน้าครั้งที่ 11 หน้าภาพประกอบ บทที่ 6		
30	20 พ.ย. ๖๒	ส่งโครงงานหน้าครั้งที่ 12 เก็บโครงงานก่อนเรียน หน้าคำอธิบาย		
31	16 ธ.ค. ๖๒	แก้ไขตัวเว็บไซต์		



ATC.05

ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ
แผ่นที่ 6

ข้าพเจ้า 1. นางสาวนพพร การะเกด รหัสนักศึกษา 39496 ระดับ ปวช. 3/8
2. นายกิตติกวิน แก้วกำพร้า รหัสนักศึกษา 39997 ระดับ ปวช. 3/8
3. นายกนิษฐ์ อินเขียว รหัสนักศึกษา 40149 ระดับ ปวช. 3/8

โครงการประเภท เว็บไซต์

เรื่อง สื่อการเรียนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ระดับ ปวช.3

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ฐิติรัตน์ นัยพัฒน์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อการเข้าพบ	ลายเซ็น	หมายเหตุ
32	24 ม.ค. 63	ส่งเอกสารบทที่ 4 ครั้งที่ 1	จัดสอน	
		- แก้มบทที่ ขนาด 1.5		
33	31 ม.ค. 63	ส่งเอกสารบทที่ 4 ครั้งที่ 2 (สมบูรณ์)	จัดสอน	
34	7 ก.พ. 63	ส่งเอกสารบทที่ 5 ครั้งที่ 1	จัดสอน	
		- Gantt Chart ผิด		
35	14 ก.พ. 63	ส่งเอกสารบทที่ 5 ครั้งที่ 2 (สมบูรณ์)	จัดสอน	
36	20 ก.พ. 63	ส่งเอกสารสมบูรณ์		



ATC.03

ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

วิทยาลัยเทคโนโลยีการเกษตร

วันที่ 17 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ครั้งที่ 1)

เรียน คณะกรรมการพิจารณาการสอบป้องกันโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ข้าพเจ้า 1. นางสาวนพพร	การเกษตร	รหัสนักศึกษา 39437 ระดับ ปวช. 3/8
2. นายกิตติกร	แก้วคำพริ้ว	รหัสนักศึกษา 39504 ระดับ ปวช. 3/8
3. นายกนิษฐ์	อินเขียว	รหัสนักศึกษา 39487 ระดับ ปวช. 3/8

มีความประสงค์ทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภท เว็บไซต์

ชื่อภาษาไทย สื่อการเรียนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ระดับ ปวช.3

ชื่อภาษาอังกฤษ Learning materials producing print media at the vocational certificate level 3

โดยมี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ อาจารย์ฐิติรัตน์ นัยพัฒน์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม คือ อาจารย์ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

☒ โปรแกรมระบบคอมพิวเตอร์ (Software) จำนวน 1 ชุด

☒ โครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (เอกสารบทที่ 1-3) จำนวน 1 ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....นักศึกษา

(นายกิตติกร แก้วคำพริ้ว)

หัวหน้ากลุ่มโครงการ



ATC.03

ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีพระยาศรีสุนทรโวหาร
วันที่ 7 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ครั้งที่ 2)

เรียน คณะกรรมการพิจารณาการสอบป้องกันโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ข้าพเจ้า 1. นางสาวนพพร	การะเกด	รหัสนักศึกษา 39437 ระดับ ปวช. 3/8
2. นายกิตติกวิน	แก้วกำพร้าว	รหัสนักศึกษา 39504 ระดับ ปวช. 3/8
3. นายกนิษฐ์	อินเขียว	รหัสนักศึกษา 39487 ระดับ ปวช. 3/8

มีความประสงค์ทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภท เว็บไซต์

ชื่อภาษาไทย สื่อการเรียนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ระดับ ปวช.3

ชื่อภาษาอังกฤษ Learning materials producing print media at the vocational certificate level 3

โดยมี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ อาจารย์ฐิติรัตน์ นัยพัฒน์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม คือ อาจารย์ศิรุประพจน์ สุวรรณศาสตร์

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

☒ โปรแกรมระบบคอมพิวเตอร์ (Software) จำนวน 1 ชุด

☒ โครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (เอกสารบทที่ 1-3) จำนวน 1 ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....กิตติกวิน.....แก้วกำพร้าว.....นักศึกษา

(นายกิตติกวิน แก้วกำพร้าว)

หัวหน้ากลุ่มโครงการ

ประวัติผู้จัดทำ

นางสาวนพวรา การะเกตุ เกิดเมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2544
สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจากโรงเรียนเทพศิรินทร์
สมุทรปราการ เมื่อปีการศึกษา 2559 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ที่
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา ปีการศึกษา 2562
ปัจจุบันอาศัยอยู่บ้านเลขที่ 27/164 หมู่ 9 ตำบล บางเมืองใหม่
อ.เมือง จ.สมุทรปราการ 10270
เบอร์โทรศัพท์ 063-432-1919



นาย กนิษฐ์ อินเขียว เกิดเมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2545
สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจากโรงเรียนพุดเจริญวิทยาคม
เมื่อปีการศึกษา 2559 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาประกาศนียบัตร
วิชาชีพ(ปวช.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ที่วิทยาลัยเทคโนโลยี
อรรถวิทย์พัฒนศึกษา ปีการศึกษา 2562
ปัจจุบันอาศัยอยู่บ้านเลขที่ 27 หมู่ 12 ตำบลบางแก้ว
อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540
เบอร์โทรศัพท์ 095-879-6811



นายกิตติกวิน แก้วกำพร้าว เกิดเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2544
สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจากโรงเรียนมัธยมด่านสำโรง
เมื่อปีการศึกษา 2559 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาประกาศนียบัตร
วิชาชีพ(ปวช.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ที่วิทยาลัยเทคโนโลยี
อรรถวิทย์พัฒนศึกษา ปีการศึกษา 2562
ปัจจุบันอาศัยอยู่บ้านเลขที่ 1988/14 หมู่ 7 ตำบล สำโรงเหนือ
อ.เมือง จ.สมุทรปราการ 10270
เบอร์โทรศัพท์ 096-307-2958

