



โครงการ 50 สุดยอดสถานที่ท่องเที่ยวของญี่ปุ่น

50 places to visit in Japan

จัดทำโดย

นายณัฐธีร์ ทวีรัฐนิธิยศ

นายณัฐชนน นาคศรี

นายวรุฒม์ พวงจันทร์

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ

ปีการศึกษา 2562



ชื่อโครงการภาษาไทย 50 สุดยอดสถานที่ท่องเที่ยวของญี่ปุ่น

ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ 50 places to visit in Japan

- โดย 1. นายณัฐธีร์ ทวีรัฐนิธิยศ
2. นายณัฐชนน นาคศรี
3. นายวรุตม์ พวงจันทร์

คณะกรรมการอนุมัติให้เอกสารโครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาโครงการตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (ATC.)

(อาจารย์อุทิศรัตน์ นัยพัฒน์)
อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์สมภารณ์ เย็นดี)
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(อาจารย์ดิฐประพนธ์ สุวรรณศาสตร์)
หัวหน้าสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

บทคัดย่อ

หัวข้อโครงการ	50 สุดยอดสถานที่ท่องเที่ยวของญี่ปุ่น	
	50 places to visit in Japan	
ผู้จัดทำโครงการ	นายณัฐธีร์	ทวีรัฐนิธิยศ
	นายณัฐชนน	นาคศรี
	นายวรุฒม์	พวงจันทร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ฐิติรัตน์	นัยพัฒน์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	อาจารย์สมภรณ์	เย็นดี
สาขาวิชา	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ	
สถาบัน	วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์วิชาการ ปีการศึกษา 2562	

บทคัดย่อ

ทางคณะผู้จัดทำคิดโครงการ 50 สุดยอดสถานที่ท่องเที่ยวของญี่ปุ่น เพื่อให้ได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวของญี่ปุ่นมากขึ้น และยังมีวิดีโอตัวอย่างสถานที่บางแห่ง เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการจะศึกษาเกี่ยวกับการสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจของญี่ปุ่นเพื่อการท่องเที่ยว

ทางคณะผู้จัดทำได้มีการใช้โปรแกรม Adobe Dreamweaver CC 2019 ใช้ในการออกแบบหน้าเว็บไซต์ และ ใช้โปรแกรม Adobe Photoshop CC 2019 ในการออกแบบ Logo Banner ใส่รูปภาพและข้อความ ทางคณะผู้จัดทำได้มีการเรียนรู้ด้วยตนเองพร้อมทั้งท่านอาจารย์ช่วยแนะนำในบางส่วนจึงทำโครงการนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

โครงการนี้ให้ประโยชน์และความรู้ในเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวประเทศญี่ปุ่นมากขึ้น ทางคณะผู้จัดทำได้มีการพัฒนาตนเองเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมต่าง ๆ ในการสร้างเว็บไซต์ให้ออกมาดูดีและสมบูรณ์แบบ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณทางวิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนชการที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการจัดทำโครงการและการให้ข้อมูลในการจัดทำโครงการพร้อมทั้งหลักสูตรที่ทำให้คณะผู้จัดทำได้มีการประยุกต์ความรู้ความสามารถในการสร้างผลงาน

ขอขอบคุณอาจารย์ฐิติรัตน์ นัยพัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ที่ให้การแนะนำในเรื่องต่าง ๆ และอาจารย์สมภารณ์ เย็นดีที่ปรึกษาร่วมที่ได้ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนในการจัดทำโครงการในครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อคุณแม่และครอบครัวที่ทำให้กำลังใจและสนับสนุนด้านการศึกษาค้นคว้าข้อมูลการทำโครงการครั้งนี้สุดท้ายนี้ขอบคุณสมาชิกในกลุ่มที่คอยให้ความช่วยเหลือมาจนโครงการสำเร็จเป็นอย่างดี

คณะผู้จัดทำ

คำนำ

การจัดทำโครงการนี้ เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการ รหัสวิชา 2204-8501 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยคณะผู้จัดทำได้จัดทำโครงการประเภทเว็บไซต์ โดยมีการสร้างเว็บไซต์เพื่อนำเสนอผลงานแก่ผู้ที่สนใจสถานที่ท่องเที่ยวของญี่ปุ่น

โครงการเว็บไซต์ที่ทางคณะผู้จัดทำได้จัดทำนั้น ประกอบไปด้วยความรู้เกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวในประเทศญี่ปุ่น เพื่อให้รู้ถึงสถานที่ที่น่าสนใจของประเทศญี่ปุ่นมากยิ่งขึ้น วิธีท่องเที่ยวที่สถานที่ที่เราอยากไปจริง ๆ มีการจัดทำ site map, Storyboard คู่มือการใช้งาน และมีการสรุปผลการทำโครงการ เพื่อให้ง่ายต่อการศึกษาและใช้งาน

หากโครงการนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ทางคณะผู้จัดทำ ขออภัยไว้ ณ ที่นี้ และจะดำเนินการพัฒนาผลงานทางด้านคอมพิวเตอร์ให้พัฒนาให้ดีขึ้น

คณะผู้จัดทำ

18 กุมภาพันธ์ 2563

สารบัญ

	หน้า
หน้าอนุมัติ	ก
บทคัดย่อ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
คำนำ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญรูป	ช
สารบัญตาราง	ฑ
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	5
2.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	6
2.4 การนำระบบคอมพิวเตอร์ในการใช้งาน	40
บทที่ 3 การออกแบบงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์	
3.1 การออกแบบ Site map	41
3.2 การออกแบบ Story Board	45
3.3 การออกแบบ Input Design	76
3.4 การออกแบบ Output Design	78

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 การพัฒนาระบบ

4.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้	79
4.2 โปรแกรมทั้งหมดที่ใช้พัฒนา	79
4.3 วิธีการติดตั้งโปรแกรม	80
4.4 วิธีการใช้งาน	82

บทที่ 5 สรุปการทำโครงการ

5.1 สรุปผลการทำโครงการ	115
5.1.1 สรุปขนาดของโปรแกรม	115
5.1.2 สรุปข้อผิดพลาดที่มีต่อการออกแบบระบบงาน	118
5.1.3 สรุปข้อผิดพลาดที่มีในโปรแกรม	118
5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน	118
5.3 สรุปการดำเนินงานจริง(Gantt Chart)	119
5.4 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจริง	120

บรรณานุกรม	121
------------	-----

ภาคผนวก

- ใบขอเสนออนุมัติโครงการระบบคอมพิวเตอร์ (ATC.01)	123
- ใบขอเสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงการ (ATC.02)	124
- ใบขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.03)	125
- ใบรายงานความคืบหน้าโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.04)	126
- ใบบันทึกการเข้าพบที่ปรึกษาโครงการ (ATC.05)	127
- ใบขออนุญาตอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมจัดทำเอกสาร (ATC.06)	133

ประวัติผู้จัดทำโครงการ	134
------------------------	-----

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 2.1 แสดงตัวอย่างเว็บไซต์ของ Adobe	7
รูปที่ 2.2 ขั้นตอนในการพัฒนาเว็บไซต์	10
รูปที่ 2.3 แสดงตัวอย่างสีขั้นต่าง ๆ	17
รูปที่ 2.4 จิตวิทยาสีกับความรู้สึก	18
รูปที่ 2.5 แสดงการผสมสีแบบลบ	19
รูปที่ 2.6 แสดงการผสมสีแบบบวก	20
รูปที่ 2.7 แสดงการวงล้อสีแบบบวก	21
รูปที่ 2.8 แสดงการวงล้อสีแบบลบ	21
รูปที่ 2.9 ความหลากหลายของสีที่ได้จากการผสมสีหลักกับสีขาว เทา และดำ	22
รูปที่ 2.10 แสดงชุดสีเย็น	23
รูปที่ 2.11 แสดงชุดสีร้อน	24
รูปที่ 2.12 แสดงชุดสีที่คล้ายคลึงกันประกอบด้วยสี 2-3 สีที่อยู่ติดกันในวงล้อสี	24
รูปที่ 2.13 แสดงชุดสีแบบเดียว	25
รูปที่ 2.14 แสดงชุดสีแบบสามเสา	26
รูปที่ 2.15 แสดงชุดสีตรงข้ามได้แก่สี 2 สีที่อยู่ตรงข้ามในวงล้อ	26
รูปที่ 2.16 แสดงชุดสีตรงข้ามข้างเคียง	27
รูปที่ 2.17 แสดงชุดสีตรงข้ามแบบแบ่งแยก 2 ด้าน	27
รูปที่ 2.18 แสดงค่าของสีในระบบเลขฐานสิบ	28
รูปที่ 3.1 แสดงข้อมูล Sitemap	41
รูปที่ 3.2 หน้า index	45
รูปที่ 3.3 สถานที่ท่องเที่ยวแนะนำ	45
รูปที่ 3.4 50สถานที่ท่องเที่ยว	46
รูปที่ 3.5 ภูมิภาค	46
รูปที่ 3.6 ผู้จัดทำ	47
รูปที่ 3.7 โทโฮคุ	47
รูปที่ 3.8 ชูบุ	48
รูปที่ 3.9 คันทไซ	48
รูปที่ 3.10 จูโงคุ	49

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3.11 คิวชู	49
รูปที่ 3.12 คันทอ	50
รูปที่ 3.13 ฮอกไกโด	50
รูปที่ 3.14 ปราสาทอิเมจิ	51
รูปที่ 3.15 หมู่บ้านหลังคาโบราณ ชีราคาวะโกะ	51
รูปที่ 3.16 ทะเลสาบคาวากูจิโกะ	52
รูปที่ 3.17 ปราสาทมัตสึโมโตะ	52
รูปที่ 3.18 ศาลเจ้ากลางทะเล อีสึชิมะ แห่งเกาะมียาจิมะ	53
รูปที่ 3.19 วัดคิโยะมิซุ หรือวัดน้ำใส	53
รูปที่ 3.20 สวนริมทะเลอิตาชิ ซีไซด์ ปาร์ค	54
รูปที่ 3.21 Snow monster และสกีรีสอร์ทที่ Mount Zao	54
รูปที่ 3.22 ชมดอกซากุระแห่งแรกของญี่ปุ่น ที่คาวาซุ	55
รูปที่ 3.23 ห้าแยกชินจูย่า และย่านชินจูกุ	55
รูปที่ 3.24 ย่านโคทงโบริ	56
รูปที่ 3.25 วัดเซนโซจิ หรือ วัดอาซากุ	56
รูปที่ 3.26 โตเกียว ดิสนีย์แลนด์	57
รูปที่ 3.27 พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำชูราอุมิ	57
รูปที่ 3.28 กำแพงหิมะทาเทยาม่า คูโรเบะ	58
รูปที่ 3.29 พุ่มดอกกลาเวนเดอร์ที่ ฟาร์มโทมิตะ	58
รูปที่ 3.30 สวนเค็นโรคุเอ็น	59
รูปที่ 3.31 สวนลิงจิโกคุดานิ	59
รูปที่ 3.32 ภูเขาไฟฟูจิ	60
รูปที่ 3.33 เกาะภูเขาไฟซากุระจิมะ	60
รูปที่ 3.34 เมืองชนบท อาราชิยาม่า	61
รูปที่ 3.35 เทือกภูเขาไฟอะโซะ	61
รูปที่ 3.36 สวนและพิพิธภัณฑ์สันติภาพอิโรชิม่า	62
รูปที่ 3.37 ย่านฮาราจุกุ	62
รูปที่ 3.38 ลานสกียูซาวะ	63

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3.39 ย่านมินาโตะ มิเรอิ	63
รูปที่ 3.40 ป้อมดาวห้าแฉก ังเรียวกาคุ	64
รูปที่ 3.41 สวนสนุกยูนิเวอร์แซล สตูดิโอ	64
รูปที่ 3.42 ศาลเจ้าเมจิ จิงกู	65
รูปที่ 3.43 วัดซันจูซันเก็นโด	65
รูปที่ 3.44 พิพิธภัณฑ์ระเบิดปรมาณูนางาซากิ	66
รูปที่ 3.45 ปราสาทนijo	66
รูปที่ 3.46 คินุเนะ	67
รูปที่ 3.47 วัดโทไดจิ	67
รูปที่ 3.48 ตลาดนินชิกิ	68
รูปที่ 3.49 สวนชินจูกุเงียวเอน	68
รูปที่ 3.50 เกาะร้างฮาชิมะ	69
รูปที่ 3.51 สวนกวางนารา	69
รูปที่ 3.52 พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำโอซาก้า	70
รูปที่ 3.53 เทศกาลแสงสี	70
รูปที่ 3.54 ลานสกี	71
รูปที่ 3.55 เนินทรายต้อตโตริ	71
รูปที่ 3.56 งาน snow and ice festival sapporo	72
รูปที่ 3.57 หาด Sunayama beach เกาะ Miyakojima, Okinawa	72
รูปที่ 3.58 ช่องเขาทาคาชิโฮ	73
รูปที่ 3.59 โอเอะโตะออนเซ็น	73
รูปที่ 3.60 โชนมรดกโลก เมืองนิกโก้	74
รูปที่ 3.61 เกโระ ออนเซน	74
รูปที่ 3.62 ศาลเจ้าจิ้งจอกแดง	75
รูปที่ 3.63 วัดคินคะคุจิหรือวัดทอง	75

สารบัญรูป(ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.1 เปิดfile adobe Dreamweaver cc 2019 แล้วเข้าfile setup	80
รูปที่ 4.2 กดตัวติดตั้ง Set-up	80
รูปที่ 4.3 รอโปรแกรมติดตั้งเสร็จ	81
รูปที่ 4.3 จากนั้นให้ย้อนกลับ ไปแล้วเข้าfile Crackจากนั้นให้copy Dreamweaver	81
รูปที่ 4.4 เปิดfile Dreamweaver ที่ติดตั้งแล้วแล้วนำ Dreamweaverที่Copyมาวางทับได้เลย	82
รูปที่ 4.5 เข้าไปที่ไครฟ์D	82
รูปที่ 4.6 กดเปิดfile Project-50 places to visit in Japan ขึ้นมา	83
รูปที่ 4.7 แล้วเปิดหน้า index	83
รูปที่ 4.8 แสดงหน้าจอรูปที่ 1 หน้าindex	84
รูปที่ 4.9 แสดงหน้าจอรูปที่ 2 หน้าแรก	84
รูปที่ 4.10 แสดงหน้าจอรูปที่ 3 50สถานที่ท่องเที่ยว	85
รูปที่ 4.11 แสดงหน้าจอรูปที่ 4 ภูมิภาค	85
รูปที่ 4.12 แสดงหน้าจอรูปที่ 5 ผู้จัดทำ	86
รูปที่ 4.13 แสดงหน้าจอรูปที่ 6 ศาลเจ้าจิ้งจอกแดง	86
รูปที่ 4.14 แสดงหน้าจอรูปที่ 7 วัดคินคะคุจิหรือวัดทอง	87
รูปที่ 4.15 แสดงหน้าจอรูปที่ 8 ปราสาทฮิเมจิ	87
รูปที่ 4.16 แสดงหน้าจอรูปที่ 9 หมู่บ้านหลังคาโบราณ ชีราคาวะโกะ	88
รูปที่ 4.17 แสดงหน้าจอรูปที่ 10 ทะเลสาบคาวากูชิโกะ	88
รูปที่ 4.18 แสดงหน้าจอรูปที่ 11 ปราสาทมัตสึโมโตะ	89
รูปที่ 4.19 แสดงหน้าจอรูปที่ 12 ศาลเจ้ากลางทะเล อิสิคุชิมะ แห่งเกาะมียาจิมะ	89
รูปที่ 4.20 แสดงหน้าจอรูปที่ 13 วัดคิโยมิซุ หรือวัดน้ำใส	90
รูปที่ 4.21 แสดงหน้าจอรูปที่ 14 สวนริมทะเลอิตาชิ ชิไซค์ ปาร์ค	90
รูปที่ 4.22 แสดงหน้าจอรูปที่ 15 Snow monster และสกีรีสอร์ทที่ Mount Zao	91
รูปที่ 4.23 แสดงหน้าจอรูปที่ 16 ชมดอกซากุระแห่งแรกของญี่ปุ่น ที่คาวาซุ	91
รูปที่ 4.24 แสดงหน้าจอรูปที่ 17 ห้าแยกชิบูย่า และย่านชินจูกุ	92
รูปที่ 4.25 แสดงหน้าจอรูปที่ 18 ย่านโดทงโบริ	92
รูปที่ 4.26 แสดงหน้าจอรูปที่ 19 วัดเซนโซจิ หรือ วัดอาซากุ	93
รูปที่ 4.27 แสดงหน้าจอรูปที่ 20 โตเกียว ดิสนีย์แลนด์	93

สารบัญรูป(ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.28 แสดงหน้าจอรูปที่ 21 พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติสุพรรณบุรี	94
รูปที่ 4.29 แสดงหน้าจอรูปที่ 22 กำแพงหิมะทาเทยาม่า คูโรเบะ	94
รูปที่ 4.30 แสดงหน้าจอรูปที่ 23 พุ่มดอกกลาเวนเดอร์ที่ ฟาร์มโทมิตะ	95
รูปที่ 4.31 แสดงหน้าจอรูปที่ 24 สวนเค็นโรคุเอ็น	95
รูปที่ 4.32 แสดงหน้าจอรูปที่ 25 สวนลิงจิโกกุคานิ	96
รูปที่ 4.33 แสดงหน้าจอรูปที่ 26 ภูเขาไฟฟูจิ	96
รูปที่ 4.34 แสดงหน้าจอรูปที่ 27 เกาะภูเขาไฟซากุระจิมะ	97
รูปที่ 4.35 แสดงหน้าจอรูปที่ 28 เมืองชนบท อาราชิยาม่า	97
รูปที่ 4.36 แสดงหน้าจอรูปที่ 29 เทือกภูเขาไฟอะโซะ	98
รูปที่ 4.37 แสดงหน้าจอรูปที่ 30 สวนและพิพิธภัณฑสถานศิลปะอิโรชิม่า	98
รูปที่ 4.38 แสดงหน้าจอรูปที่ 31 ย่านฮาราจูกุ	99
รูปที่ 4.39 แสดงหน้าจอรูปที่ 32 ลานสกีซาวะ	99
รูปที่ 4.40 แสดงหน้าจอรูปที่ 33 ย่านมินาโตะ มิเรอิ	100
รูปที่ 4.41 แสดงหน้าจอรูปที่ 34 ป้อมดาวห้าแฉก ังริยวากุ	100
รูปที่ 4.42 แสดงหน้าจอรูปที่ 35 สวนสนุกยูนิเวอร์แซล สตูดิโอ	101
รูปที่ 4.43 แสดงหน้าจอรูปที่ 36 ศาลเจ้าเมจิ จังหวัด	101
รูปที่ 4.44 แสดงหน้าจอรูปที่ 37 วัดซันจูซันเก็นโด	102
รูปที่ 4.45 แสดงหน้าจอรูปที่ 38 พิพิธภัณฑระเบิดปรมาณูนางาซากิ	102
รูปที่ 4.46 แสดงหน้าจอรูปที่ 39 ปราสาทนิกโก	103
รูปที่ 4.47 แสดงหน้าจอรูปที่ 40 คิบุนะ	103
รูปที่ 4.48 แสดงหน้าจอรูปที่ 41 วัดโทไดจิ	104
รูปที่ 4.49 แสดงหน้าจอรูปที่ 42 ตลาดนิกกิ	104
รูปที่ 4.50 แสดงหน้าจอรูปที่ 43 สวนชินจูเกียวเอน	105
รูปที่ 4.51 แสดงหน้าจอรูปที่ 44 เกาะร้างฮาชิมะ	105
รูปที่ 4.52 แสดงหน้าจอรูปที่ 45 สวนกวางนารา	106
รูปที่ 4.53 แสดงหน้าจอรูปที่ 46 พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติโอซาก้า	106
รูปที่ 4.54 แสดงหน้าจอรูปที่ 47 เทศกาลแสงสี	107
รูปที่ 4.55 แสดงหน้าจอรูปที่ 48 ลานสกี	107

สารบัญรูป(ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.56 แสดงหน้าจอรูปที่ 49 เนินทรายต้อตโตริ	108
รูปที่ 4.57 แสดงหน้าจอรูปที่ 50 งาน snow and ice festival Sapporo	108
รูปที่ 4.58 แสดงหน้าจอรูปที่ 51 หาด Sunayama beach เกาะ Miyakojima, Okinawa	109
รูปที่ 4.59 แสดงหน้าจอรูปที่ 52 ช่องเขาทาคาชิโฮ	109
รูปที่ 4.60 แสดงหน้าจอรูปที่ 53 โอเอะโตะออนเซ็น	110
รูปที่ 4.61 แสดงหน้าจอรูปที่ 54 โซนมรดกโลก เมืองนิกโก้	110
รูปที่ 4.62 แสดงหน้าจอรูปที่ 55 บ่อนรก จิโกกุ	111
รูปที่ 4.63 แสดงหน้าจอรูปที่ 56 ภูมิภาคฮอกไกโด	111
รูปที่ 4.64 แสดงหน้าจอรูปที่ 57 ภูมิภาคโทโฮคุ	112
รูปที่ 4.65 แสดงหน้าจอรูปที่ 58 ภูมิภาคคันโต	112
รูปที่ 4.66 แสดงหน้าจอรูปที่ 59 ภูมิภาคชูบุ	113
รูปที่ 4.67 แสดงหน้าจอรูปที่ 60 ภูมิภาคคันไซ	113
รูปที่ 4.68 แสดงหน้าจอรูปที่ 61 ภูมิภาคจูโงกุ	114
รูปที่ 4.69 แสดงหน้าจอรูปที่ 62 ภูมิภาคคิวชู	114

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)	3
ตารางที่ 1.2 งบประมาณการดำเนินงาน	4
ตารางที่ 2.1 แสดงการจัดตำแหน่ง	31
ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของโปรแกรม	115
ตารางที่ 5.2 สรุปเวลาการดำเนินงานจริง	119
ตารางที่ 5.3 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจริง	120

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ภูมิหลังและความเป็นมา

เว็บไซต์คือช่องทางสำคัญที่จะทำให้บริษัทมีโอกาสได้นำเสนอสินค้าของตนให้ผู้คนจำนวนมากได้เห็น ชิมชัប และรับทราบถึงสินค้าหรือบริการ ด้วยต้นทุนที่ต่ำกว่าการใช้สื่อหลักอย่างวิทยุโทรทัศน์ในยุคนี้ที่โลกขับเคลื่อนด้วยข้อมูลดิจิทัลผ่านทางเครือข่ายเน็ตเวิร์ค และมีแนวโน้มที่ข้อมูลเหล่านั้นจะกระจายสู่สังคมอย่างแพร่หลายมากยิ่งขึ้นเมื่อมีผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นทุกวัน มีหน้าข่าวเรื่องความครอบคลุมของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้ยังถูกบรรจุไว้เป็นหนึ่งในวาระแห่งชาติอีกด้วย เนื่องจากแนวโน้มของระบบอินเทอร์เน็ตซึ่งเติบโตอย่างต่อเนื่อง ประชากรจำนวนมากเริ่มพึ่งข่าวสารจากระบบอินเทอร์เน็ตกันมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นองค์กรไม่แสวงหาผลประโยชน์ องค์กรภาครัฐ หน่วยงานต่าง ๆ นิติบุคคล หรือกระทั่งบุคคลธรรมดา หลากอาชีพหลายสาขาจึงให้ความสำคัญกับการสร้างสื่อทางอินเทอร์เน็ต สร้างเว็บไซต์หรือสนับสนุนให้มีการรับทำเว็บไซต์เป็นของตนเองเพื่อประชาสัมพันธ์ โฆษณางานหรือกิจกรรมต่าง ๆ เว็บไซต์มีความสำคัญอย่างไร โดยเฉพาะวงการธุรกิจ ปัจจุบันเว็บไซต์เปรียบเหมือนสิ่งหนึ่งที่ไม่อาจขาดได้ไปแล้ว เมื่อไม่ว่าจะบริษัทใหญ่หรือเล็กต่างก็ทำเว็บไซต์เป็นของตนเองทั้งนั้น

เว็บไซต์นี้จัดทำมาเพราะว่าส่วนหนึ่งมาจากผู้จัดทำอยากที่จะรู้ข้อมูลเกี่ยวกับที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจของประเทศญี่ปุ่นตั้งแต่แรกอยู่แล้วเลยทำให้เกิดเป็นหัวข้อโครงการไปเพราะว่าอยากให้ผู้อื่นรับรู้ถึงสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ ในประเทศญี่ปุ่นเพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจในการไปท่องเที่ยวในหลายๆที่ในประเทศญี่ปุ่นได้ ที่มีความสนใจในสถานที่ท่องเที่ยวประเทศญี่ปุ่นจัดทำเว็บไซต์นี้ขึ้นมาเพื่อให้รู้แหล่งท่องเที่ยวของประเทศญี่ปุ่นที่มีความน่าสนใจพิเศษ 50 สถานที่ทั่วทุกภูมิภาคของญี่ปุ่น ที่น่าเที่ยวมากที่สุด

เว็บไซต์นี้จัดทำขึ้นเพื่อให้บุคคลที่อยากจะไปเที่ยวประเทศญี่ปุ่นสามารถหาข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวก่อนที่จะเดินทางไปยังประเทศญี่ปุ่นได้อย่างราบรื่นทำให้สามารถวางแผนการท่องเที่ยวในแบบที่ชอบได้และเว็บไซต์นี้ยังสามารถตรวจสอบค่าใช้จ่ายในสถานที่ท่องเที่ยวบางสถานที่ที่มีค่าใช้จ่ายในการเข้าชมได้อีกด้วย เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ที่ต้องการหาแหล่งท่องเที่ยวเมื่อไปประเทศญี่ปุ่นนั่นเอง

1.1 วัตถุประสงค์โครงการ

1. เพื่อให้บุคคลที่สนใจสามารถหาข้อมูลในการท่องเที่ยวได้
2. เพื่อให้บุคคลที่จะไปเที่ยวในประเทศญี่ปุ่นสามารถวางแผนในการท่องเที่ยวได้
3. เพื่อให้บุคคลที่ไม่เคยไปเที่ยวในประเทศญี่ปุ่นสามารถหาข้อมูลการท่องเที่ยวที่ควรจะไปสำหรับผู้ที่ไม่เคยได้ไป
4. เพื่อให้บุคคลที่จะไปท่องเที่ยวสามารถคำนวณงบประมาณในการท่องเที่ยวเบื้องต้นได้

1.2 ขอบเขตการศึกษา

1. มีภาพประกอบ
2. มีการออกแบบโลโก้
3. มีสถานที่ท่องเที่ยว
4. มีการสอดแทรกวีดีโอประกอบ
5. มีการเชื่อมโยงเว็บไซต์ในเพจเดียวกันและภายนอกเว็บ

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้เรียนรู้สถานที่ท่องเที่ยวของญี่ปุ่นและมีความน่าสนใจ
2. ได้เรียนรู้สถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศญี่ปุ่น
3. ได้เรียนรู้สถานที่ท่องเที่ยวต่างๆในประเทศญี่ปุ่นที่ไม่เคยไปหรือไม่เคยรู้จัก
4. ได้ความรู้เรื่องค่าเงินตราของประเทศญี่ปุ่นและยังรู้ว่าสถานที่ท่องเที่ยวบางที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเข้าชมเลยทำให้สามารถคำนวณงบประมาณก่อนที่จะไปได้

1.5 แผนการดำเนินการ(Gantt Chart)

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	
อบรมการทำโครงการนักศึกษาปวช.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			↔	→													18-30 มิถุนายน 62
ส่งเอกสารบทที่ 2						↔											8-14 กรกฎาคม 62
ส่งเอกสารบทที่ 3							↔	→									15-31 กรกฎาคม 62
สอบนำเสนอโครงการ (รอบเอกสาร)										↔							17 สิงหาคม 62
ประกาศผลสอบ (รอบเอกสาร)											↔						22 สิงหาคม 62
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 50%													↔	→			9-15 กันยายน 62
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 60%															↔		16-22 กันยายน 62
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 70%																↔	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%	↔																1-8 พฤศจิกายน 62
ส่งความคืบหน้า 100%		↔															9-13 พฤศจิกายน 62
สอบนำเสนอโครงการ ระดับปวช.3					↔												7 ธันวาคม 62
ประกาศผลสอบ (รอบโปรแกรม)						↔											11 ธันวาคม 62
ส่งเอกสารบทที่ 4										↔							6-19 มกราคม 63
ส่งเอกสารบทที่ 5											↔						20-26 มกราคม 63
ส่งงบประมาณในการทำโครงการ (แบบออนไลน์)												↔					26-30 มกราคม 63
ส่งรูปเล่ม ชีดี ชำระค่าเข้าเล่ม													↔	→			1-20 กุมภาพันธ์ 63

ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)

1.6 เครื่องมือที่ใช้พัฒนาโปรแกรม

1. โปรแกรม Adobe Photoshop CC ใช้ในการออกแบบโลโก้หน้าเว็บไซต์
2. โปรแกรม Adobe Dreamweaver CC ใช้ในการสร้างเว็บเพจเช่น การใส่เสียง วีดีโอ รูป
3. โปรแกรม Adobe Animate CC ใช้ในการทำรูปขยับ

1.7 งบประมาณการดำเนินการ

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา (บาท)
1	กระดาษ A4	1 รีม	170
2	ซองน้ำตา	1ซอง	20
3	สันปก	1อัน	10
4	หมึกปริ้นงาน	1ชุด	1000
5	ค่ารวมรูปเล่ม	1ชุด	250
รวมเป็นเงิน			1450

ตารางที่ 1.2 งบประมาณการดำเนินงาน

บทที่ 2

ระบบงานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบงานในปัจจุบัน

เนื่องจากแนวโน้มของระบบอินเทอร์เน็ตซึ่งเติบโตอย่างต่อเนื่อง ประชากรจำนวนมากได้รับฟังข่าวสารจากระบบอินเทอร์เน็ตกันมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นองค์กรไม่แสวงหาผลประโยชน์ องค์กรภาครัฐ หน่วยงานต่าง ๆ นิติบุคคล หรือกระทั่งบุคคลธรรมดา หลากอาชีพหลายสาขาจึงให้ความสำคัญกับการสร้างสื่อทางอินเทอร์เน็ต สร้างเว็บไซต์หรือสนับสนุนให้มีการรับทำเว็บไซต์เป็นของตนเองเพื่อประชาสัมพันธ์ โฆษณางานหรือกิจกรรมต่าง ๆ เว็บไซต์มีความสำคัญอย่างไร โดยเฉพาะวงการธุรกิจ ปัจจุบันเว็บไซต์เปรียบเหมือนสิ่งหนึ่งที่ไม่อาจขาดได้ไปแล้ว เมื่อไม่ทำอะไรใหญ่หรือเล็กต่างก็ทำเว็บไซต์เป็นของตนเองทั้งนั้น

เว็บไซต์นี้จัดทำมาเพราะว่าส่วนหนึ่งมาจากผู้จัดทำอยากที่จะรู้ข้อมูลเกี่ยวกับที่เที่ยวน่าสนใจของประเทศญี่ปุ่นตั้งแต่แรกอยู่แล้วเลยทำให้เกิดเป็นหัวข้อโครงการไปเพราะว่าอยากให้ผู้อื่นรับรู้ถึงสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ ในประเทศญี่ปุ่นเพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจในการไปท่องเที่ยวในหลายๆที่ในประเทศญี่ปุ่นได้ ที่มีความสนใจในสถานที่ท่องเที่ยวประเทศญี่ปุ่นจัดทำเว็บไซต์นี้ขึ้นมาเพื่อให้รู้แหล่งท่องเที่ยวของประเทศญี่ปุ่นที่มีความน่าสนใจพิเศษ 50 สถานที่ทั่วทุกภูมิภาคของประเทศญี่ปุ่น ที่น่าเที่ยวมากที่สุด

เว็บไซต์นี้จัดทำขึ้นเพื่อให้บุคคลที่อยากจะไปเที่ยวประเทศญี่ปุ่นสามารถหาข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวก่อนที่จะเดินทางไปยังประเทศญี่ปุ่นได้อย่างราบรื่นทำให้สามารถวางแผนการท่องเที่ยวในแบบที่ชอบได้และเว็บไซต์นี้ยังสามารถตรวจสอบค่าใช้จ่ายในสถานที่ท่องเที่ยวบางสถานที่ที่มีค่าใช้จ่ายในการเข้าชมได้อีกด้วย เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ที่ต้องการหาแหล่งท่องเที่ยวเมื่อไปประเทศญี่ปุ่นนั่นเอง

2.2 ปัญหาระบบงานในปัจจุบัน

1. เว็บไซต์ในปัจจุบันที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยวมีความเก่าทำให้ไม่น่าสนใจ
2. มีการนำเสนอบนเว็บไซต์ไม่น่าสนใจทำให้ไม่อยากศึกษา
3. เว็บไซต์บางเว็บไซต์อาจนำเสนอไม่เข้าใจหรือข้อมูลไม่ครบรูปภาพขัดข้อง
4. เว็บไซต์เกี่ยวกับการท่องเที่ยวประเทศญี่ปุ่นมีน้อย จึงหาข้อมูลได้ไม่มาก

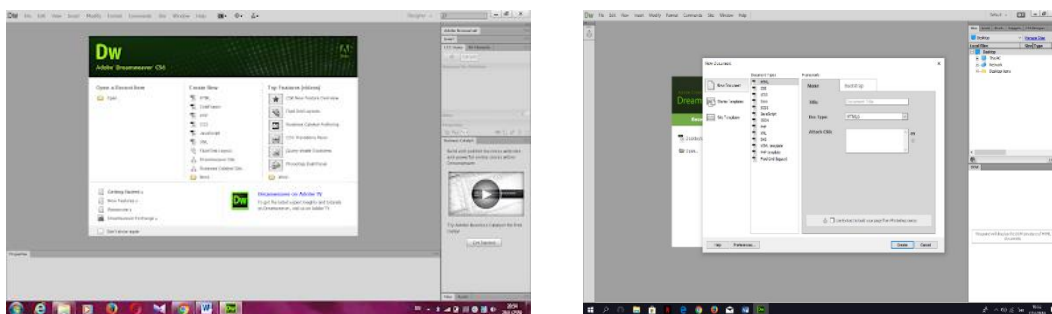
2.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

รู้จักกับการออกแบบเว็บไซต์

การออกแบบเว็บไซต์เพื่อให้มีประสิทธิภาพ และสามารถดึงดูดความสนใจของผู้คนได้ จะต้องมียุทธศาสตร์ประกอบของเว็บไซต์อย่างครบถ้วน เว็บไซต์เป็นสื่อที่ได้รับความนิยมอย่างมากบนอินเทอร์เน็ต ซึ่งเว็บไซต์เป็นสื่อที่อยู่ในความควบคุมของผู้ใช้โดยสมบูรณ์ กล่าวคือ ผู้ใช้สามารถตัดสินใจเลือกได้ว่า จะดูเว็บไซต์ใดและจะไม่เลือกดูเว็บไซต์ใด ได้ตามต้องการ จึงทำให้ผู้ใช้ไม่มีความอดทนต่ออุปสรรคและปัญหาที่เกิดจากการออกแบบเว็บไซต์ผิดพลาดถ้าผู้ใช้เห็นว่าเว็บที่กำลังดูอยู่นั้นไม่มีประโยชน์ต่อตัวเขา หรือไม่เข้าใจว่าเว็บไซต์นี้จะใช้งานอย่างไร เขาก็สามารถที่จะเปลี่ยนไปดูเว็บไซต์อื่นๆ ได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากในปัจจุบันมีเว็บไซต์อยู่มากมาย และยังมีเว็บไซต์ที่เกิดขึ้นใหม่ ๆ ทุกวัน ผู้ใช้จึงมีทางเลือกมากขึ้น และสามารถเปรียบเทียบคุณภาพของเว็บไซต์ต่าง ๆ ได้เอง เว็บไซต์ที่ได้รับการออกแบบอย่างสวยงาม มีการใช้งานที่สะดวก ย่อมได้รับความสนใจจากผู้ชม มากกว่าเว็บไซต์ที่ดูสับสนวุ่นวาย มีข้อมูลมากมายแต่หาอะไรไม่เจอ นอกจากนี้ยังใช้เวลาในการแสดงผลแต่ละหน้านานเกินไป ซึ่งปัญหาเหล่านี้ล้วนเป็นผลมาจากการออกแบบเว็บไซต์ไม่ดีทั้งสิ้น ดังนั้น การออกแบบเว็บไซต์จึงเป็นกระบวนการสำคัญในการสร้างเว็บไซต์ ให้ประทับใจผู้ใช้ ทำให้เขาอยากกลับมาเยี่ยมชมอีกในอนาคต ซึ่งนอกจากต้องพัฒนาเว็บไซต์ที่ดีมีประโยชน์แล้ว ยังต้องคำนึงถึงการแข่งขันกับเว็บไซต์อื่น ๆ อีกด้วย ในการกำหนดโครงสร้างของเว็บไซต์นั้นจะเป็นการออกแบบส่วนประกอบทั้งหมดของเว็บไซต์ที่ต้องการจะแสดงให้ผู้เข้าชมรู้ว่า เว็บไซต์เรานั้นมีทั้งหมดกี่หน้า ในแต่ละหน้าเป็นส่วนการแสดงผลของรายละเอียดอะไรแต่ละเชื่อมโยงกันอย่างไร การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ คือ การวางแผนการจัดลำดับ เนื้อหาสาระของเว็บไซต์ ออกเป็นหมวดหมู่ เพื่อจัดทำเป็น โครงสร้างในการจัดวางหน้าเว็บเพจทั้งหมดเปรียบเสมือนแผนที่ ที่ทำให้เห็น โครงสร้างทั้งหมดของเว็บไซต์ ช่วยให้นักพัฒนาเว็บไซต์ไม่หลงทาง การจัดโครงสร้างของเว็บไซต์ มีจุดมุ่งหมายสำคัญคือ การที่จะทำให้ผู้เข้าเยี่ยมชม สามารถค้นหาข้อมูลในเว็บเพจได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญ ที่สามารถสร้างความสำเร็จให้กับผู้ที่ทำหน้าที่ในการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (Webmaster) การออกแบบโครงสร้างหรือจัดระเบียบของข้อมูลที่ชัดเจน แยกย่อยเนื้อหาออกเป็นส่วนต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กันและให้อยู่ในมาตรฐานเดียวกัน จะช่วยให้น่าใช้งานและง่ายต่อการเข้าอ่านเนื้อหาของผู้ใช้เว็บไซต์

ออกแบบให้ตรงกับเป้าหมายและลักษณะของเว็บไซต์

เว็บไซต์แต่ละประเภทต่างมีเป้าหมายและลักษณะที่แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น เว็บไซต์ที่เป็นเครื่องมือค้นหาซึ่งเป็นแหล่งรวมที่อยู่ของเว็บไซต์ต่าง ๆ ทำหน้าที่เป็นประตูไปสู่เว็บไซต์อื่น เว็บไซต์เพื่อความบันเทิงผู้ใช้อาจคาดหวังที่จะได้พบกับสิ่งที่น่าสนใจ เรื่องราวที่สนุกสนาน เพลิดเพลิน หรืออาจจะได้เรียนรู้สาระบางอย่างบ้าง



รูปที่ 2.1 แสดงตัวอย่างเว็บไซต์ของ Adobe

ส่วนเว็บไซต์ขององค์กรธุรกิจที่มีเป้าหมายเพื่อขายสินค้าหรือบริการนั้นยังจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการออกแบบเว็บไซต์เป็นอย่างมากเพราะผู้ใช้หรือลูกค้าของคุณจะตัดสินใจซื้อสินค้าหรือบริการ โดยดูจากสิ่งที่พบเห็นในเว็บไซต์

องค์ประกอบของการออกแบบเว็บไซต์อย่างมีประสิทธิภาพ

การออกแบบเว็บไซต์ที่มีประสิทธิภาพนั้นต้องคำนึงถึง องค์ประกอบสำคัญดังต่อไปนี้

1. ความเรียบง่าย (Simplicity)

หมายถึง การจำกัดองค์ประกอบเสริมให้เหลือเฉพาะองค์ประกอบหลัก กล่าวคือในการสื่อสารเนื้อหากับผู้ใช้นั้น เราต้องเลือกเสนอสิ่งที่เราต้องการนำเสนอจริง ๆ ออกมาในส่วนของกราฟิก สีพื้น ตัวอักษรและภาพเคลื่อนไหว ต้องเลือกให้พอเหมาะ ถ้าหากมีมากเกินไปจะรบกวนสายตา และสร้างความรำคาญต่อผู้ใช้ตัวอย่างเว็บไซต์ที่ได้รับการออกแบบที่ดี ได้แก่ เว็บไซต์ของบริษัทใหญ่ ๆ อย่างเช่น Apple Adobe Microsoft หรือ Nokia ที่มีการออกแบบเว็บไซต์ในรูปแบบที่เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน และใช้งานอย่างสะดวก

2. ความสม่ำเสมอ (Consistency)

หมายถึง การสร้างความสม่ำเสมอให้เกิดขึ้นตลอดทั้งเว็บไซต์ โดยอาจเลือกใช้รูปแบบเดียวกันตลอดทั้งเว็บไซต์ก็ได้ เพราะถ้าหากว่าแต่ละหน้าในเว็บไซต์นั้นมีความแตกต่างกันมากจนเกินไป อาจทำให้ผู้ใช้เกิดความสับสนและไม่แน่ใจว่ากำลังอยู่ในเว็บไซต์เดิมหรือไม่ เพราะฉะนั้นการออกแบบเว็บไซต์ในแต่ละหน้าควรที่จะมีรูปแบบ สไตล์ของกราฟิก ระบบเนวิเกชัน (Navigation) และโทสนีที่มีความคล้ายคลึงกันตลอดทั้งเว็บไซต์

3. ความเป็นเอกลักษณ์ (Identity)

ในการออกแบบเว็บไซต์ต้องคำนึงถึงลักษณะขององค์กรเป็นหลัก เนื่องจากเว็บไซต์จะสะท้อนถึงเอกลักษณ์และลักษณะขององค์กร การเลือกใช้ตัวอักษร ชุดสี รูปภาพหรือกราฟิก จะมีผลต่อรูปแบบของเว็บไซต์เป็นอย่างมาก ตัวอย่างเช่น ถ้าเราต้องออกแบบเว็บไซต์ของธนาคารแต่เรากลับเลือกสีส้มและกราฟิกมากมาย อาจทำให้ผู้ใช้คิดว่าเป็นเว็บไซต์ของสวนสนุกซึ่งส่งผลต่อความเชื่อถือขององค์กรได้

4. เนื้อหา (Useful Content)

ถือเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในเว็บไซต์ เนื้อหาในเว็บไซต์ต้องสมบูรณ์และได้รับการปรับปรุงพัฒนาให้ทันสมัยอยู่เสมอ ผู้พัฒนาต้องเตรียมข้อมูลและเนื้อหาที่ผู้ใช้งานต้องการให้ถูกต้องและสมบูรณ์ เนื้อหาที่สำคัญที่สุดคือเนื้อหาที่ทีมผู้พัฒนาสร้างสรรค์ขึ้นมาเอง และไม่ไปซ้ำกับเว็บอื่น เพราะจะถือเป็นสิ่งที่ดึงดูดผู้ใช้ให้เข้ามาเว็บไซต์ได้เสมอ แต่ถ้าเป็นเว็บที่ลึกลับข้อมูลจากเว็บอื่น ๆ มาเมื่อใดก็ตามที่ผู้ใช้ทราบ ว่า ข้อมูลนั้นมาจากเว็บใด ผู้ใช้ก็ไม่จำเป็นต้องกลับมาใช้งานลิงค์เหล่านั้นอีก

5. ระบบเนวิเกชัน (User-Friendly Navigation)

เป็นส่วนประกอบที่มีความสำคัญต่อเว็บไซต์มาก เพราะจะช่วยไม่ทำให้ผู้ใช้เกิดความสับสนระหว่างดูเว็บไซต์ ระบบเนวิเกชันจึงเปรียบเสมือนป้ายบอกทาง ดังนั้นการออกแบบเนวิเกชัน จึงควรให้เข้าใจง่าย ใช้งานได้สะดวก ถ้ามีการใช้กราฟิกก็ควรสื่อความหมาย ตำแหน่งของการวางเนวิเกชันก็ควรวางให้สม่ำเสมอ เช่น อยู่ตำแหน่งบนสุดของทุกหน้าเป็นต้น ซึ่งถ้าจะให้ดีเมื่อมีเนวิเกชันที่เป็นกราฟิกก็ควรเพิ่มระบบเนวิเกชันที่เป็นตัวอักษรไว้ส่วนล่างด้วย เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ที่ขี้เกียจการแสดงผลภาพกราฟิกบนเว็บเบราว์เซอร์

6. คุณภาพของสิ่งที่ปรากฏให้เห็นในเว็บไซต์ (Visual Appeal)

ลักษณะที่น่าสนใจของเว็บไซต์นั้น ขึ้นอยู่กับความชอบส่วนบุคคลเป็นสำคัญ แต่โดยรวมแล้วก็สามารถสรุปได้ว่าเว็บไซต์ที่น่าสนใจนั้นส่วนประกอบต่าง ๆ ควรมีคุณภาพ เช่น กราฟิกควรสมบูรณ์ไม่มีรอยหรือขอบขั้นบันไดให้เห็น ชนิดตัวอักษรอ่านง่ายสบายตา มีการเลือกใช้โทสนีที่เข้ากันอย่างสวยงาม เป็นต้น

7. ความสะดวกของการใช้ในสภาพต่าง ๆ (Compatibility)

การใช้งานของเว็บไซต์นั้นไม่ควรมีขอบจำกัด กล่าวคือ ต้องสามารถใช้งานได้ดีในสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย ไม่มีการบังคับให้ผู้ใช้งานต้องติดตั้งโปรแกรมอื่นใดเพิ่มเติม นอกเหนือจากเว็บเบราว์เซอร์ ควรเป็นเว็บที่แสดงผลได้ดีในทุกระบบปฏิบัติการ สามารถแสดงผลได้ในทุกความละเอียดหน้าจอ ซึ่งหากเป็นเว็บไซต์ที่มีผู้ให้บริการมากและกลุ่มเป้าหมายควรให้ความสำคัญกับเรื่องนี้ให้มาก

8. ความคงที่ในการออกแบบ (Design Stability)

ถ้าต้องการให้ผู้ใช้งานรู้สึกเว็บไซต์มีคุณภาพ ถูกต้อง และเชื่อถือได้ ควรให้ความสำคัญกับการออกแบบเว็บไซต์เป็นอย่างมาก ต้องออกแบบวางแผนและเรียบเรียงเนื้อหาอย่างรอบคอบ ถ้าเว็บที่จัดทำขึ้นอย่างลวก ๆ ไม่มีมาตรฐานการออกแบบและระบบการจัดการข้อมูล ถ้ามีปัญหาเกิดขึ้นอาจส่งผลให้เกิดปัญหาและทำให้ผู้ใช้หมดความเชื่อถือ

9. ความคงที่ของการทำงาน (Function Stability)

ระบบการทำงานต่าง ๆ ในเว็บไซต์ควรมีความถูกต้องแน่นอน ซึ่งต้องได้รับการออกแบบ สร้างสรรค์และตรวจสอบอยู่เสมอ ตัวอย่างเช่น ลิงค์ต่าง ๆ ในเว็บไซต์ ต้องตรวจสอบว่ายังสามารถลิงค์ข้อมูลได้ถูกต้องหรือไม่ เพราะเว็บไซต์อื่นอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา ปัญหาที่เกิดจากลิงค์ ก็คือ ลิงค์ขาด ซึ่งพบได้บ่อยเป็นปัญหาที่สร้างความรำคาญกับผู้ใช้เป็นอย่างมาก

กระบวนการพัฒนาเว็บไซต์

การจัดระบบโครงสร้างข้อมูล (Information Architecture)

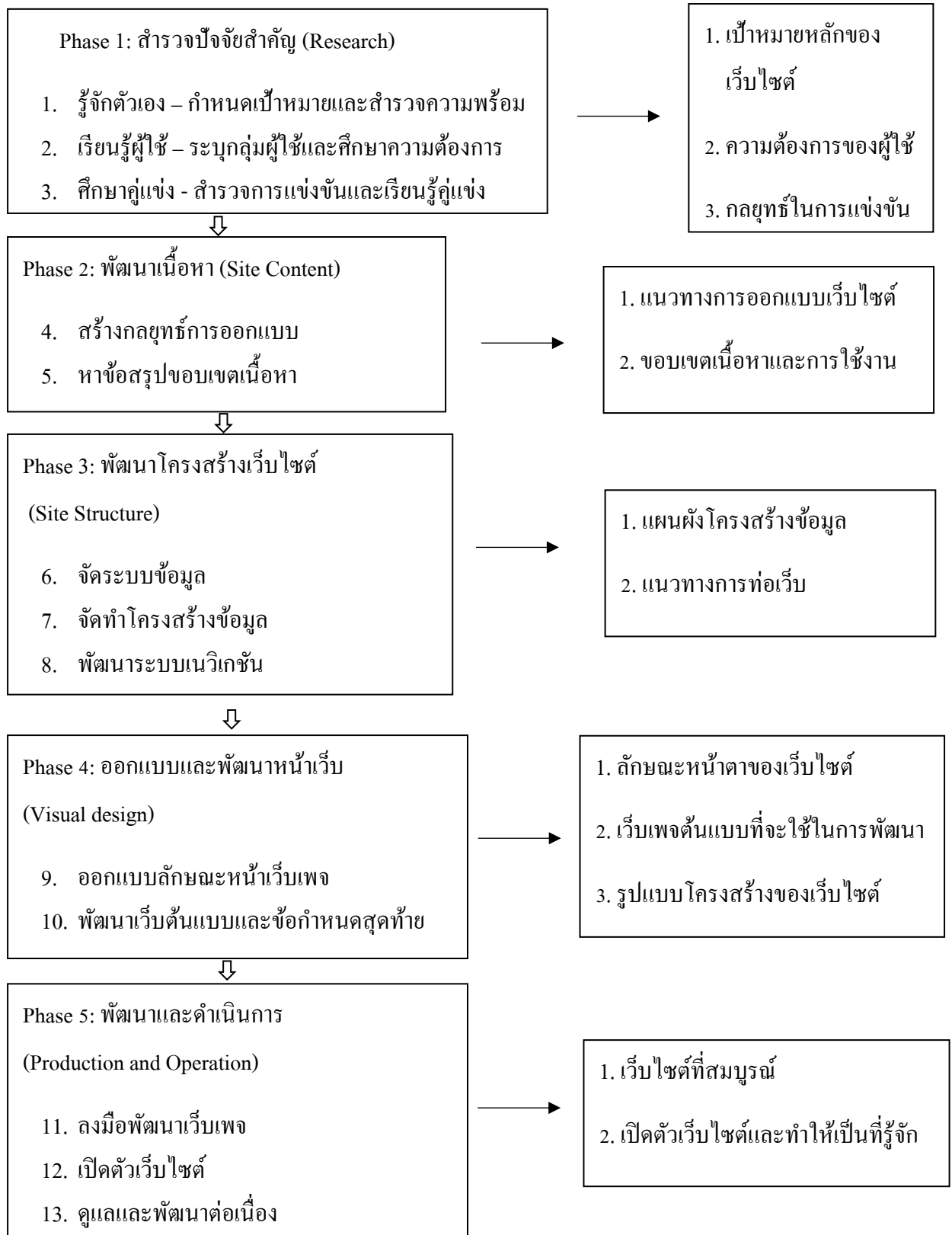
ในกระบวนการพัฒนาเว็บไซต์ที่กำลังจะได้ศึกษาต่อไปนี้ได้อาศัยหลักการจัดระบบ โครงสร้าง ข้อมูลที่เรียกว่า Information Architecture อยู่ในหลาย ๆ ส่วนตั้งแต่ขั้นแรกจนถึงขั้นที่ได้เป็นรูปแบบ โครงสร้างสุดท้าย (Final Architecture Plan) ซึ่งถือเป็นกระบวนการที่สำคัญมากที่จะทำให้เว็บไซต์บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

การจัดระบบโครงสร้างข้อมูล คือ การพิจารณาว่าเว็บไซต์ควรมีข้อมูลและการทำงานใดบ้าง ด้วยการสร้างเป็นแผนผังโครงสร้างก่อนที่จะเริ่มลงมือพัฒนาเว็บเพจโดยเริ่มจากการกำหนดเป้าหมายเว็บไซต์และกลุ่มผู้ใช้เป้าหมาย ต่อมาก็พิจารณาถึงเนื้อหาและใช้งานที่จำเป็นแล้วนำมา จัดกลุ่มให้เป็นระบบจากนั้นก็ถึงเวลาในการออกแบบโครงสร้างข้อมูลในหน้าเว็บให้พร้อมที่จะนำไปออกแบบกราฟิก และหน้าตาให้สมบูรณ์ต่อไป

การจัดทำระบบโครงสร้างข้อมูลเป็นพื้นฐานสำคัญในการออกแบบเว็บไซต์ที่ดี ที่จะช่วยพัฒนาแบบแผนรายละเอียดข้อมูลในการออกแบบเว็บไซต์ ซึ่งได้แก่ รูปแบบการนำเสนอ

กระบวนการ 13 ขั้นตอนในการพัฒนาเว็บไซต์

สิ่งที่ได้รับ



รูปที่ 2.2 ขั้นตอนในการพัฒนาเว็บไซต์

การออกแบบเพื่อผู้ใช้

กำหนดกลุ่มผู้ใช้เป้าหมาย

การทำเว็บไซต์จำเป็นต้องรู้กลุ่มผู้ใช้เป้าหมายที่จะเข้ามาใช้บริการในเว็บไซต์อย่างชัดเจน เพื่อที่จะตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ถูกต้อง

สิ่งที่ผู้ใช้ต้องการจากเว็บไซต์

1. ข้อมูลและการใช้งานที่เป็นประโยชน์
2. การตอบสนองต่อผู้ใช้
3. ความบันเทิง
4. ของฟรี

ข้อมูลหลักที่ควรมีอยู่ในเว็บไซต์

1. ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัท (About the company)
2. รายละเอียดผลิตภัณฑ์ (Product information)
3. ข่าวความคืบหน้าและข่าวจากสื่อมวลชน (News/Press releases)
4. คำถามยอดนิยม (Frequently asked questions)
5. ข้อมูลในการติดต่อ (Contact information)

โครงสร้างระบบข้อมูลแบบไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext)

ไฮเปอร์เท็กซ์เป็นโครงสร้างระบบข้อมูลแบบใหม่ที่มีลักษณะคล้ายเครือข่ายโยงใย โครงสร้างระบบนี้ประกอบด้วยองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ รายการหรือกลุ่มข้อมูลที่ถูกลิงก์ กับลิงก์ที่เชื่อมโยงข้อมูลเหล่านั้น องค์ประกอบ 2 ส่วนนี้เมื่อรวมกัน จะเกิดเป็นระบบการเชื่อมโยงข้อมูลประเภทต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นตัวอักษร ข้อมูล รูปภาพ เสียง หรือภาพยนตร์ โดยการเชื่อมโยงนั้น อาจเป็นไปตามลำดับชั้นข้อมูลหรือไม่ตามลำดับชั้นข้อมูล หรือทั้งสองอย่างรวมกันก็ได้

จากความยืดหยุ่นอย่างสูงของระบบไฮเปอร์เท็กซ์ จึงเป็นไปได้ง่ายที่คุณจะทำการเชื่อมโยงข้ามโซนกันไปจนทำให้ผู้ใช้สับสน และไม่สามารถนึกถึงโครงสร้างรวมของเว็บไซต์ได้ แต่จากการที่ระบบไฮเปอร์เท็กซ์ได้เปิดช่องทางให้มีการเชื่อมโยงระหว่างรายการใด ๆ ในลำดับชั้นข้อมูลที่แตกต่างกัน เราจึงมักนำระบบไฮเปอร์เท็กซ์มาใช้เป็นส่วนเสริมให้กับโครงสร้างข้อมูลแบบลำดับชั้นที่มีอยู่แล้วมากกว่าจะใช้เป็นโครงสร้างหลักเสียเอง

โครงสร้างข้อมูลแบบฐานข้อมูล (Database Model)

โครงสร้างข้อมูลแบบนี้มักนำไปใช้กับเว็บขนาดใหญ่ที่มีผู้รับผิดชอบเรื่องระบบฐานข้อมูล โดยเฉพาะฐานข้อมูลเป็นการจัดระบบข้อมูลที่เป็นที่นิยมมากประเภทหนึ่ง โดยข้อมูลจะถูกจัดอยู่ในรูปแบบและคอลัมน์ด้วยกฎเกณฑ์บางอย่างที่มีการกำหนดไว้เฉพาะฐานข้อมูลนั้น ๆ การนำระบบฐานข้อมูลมาใช้ในเว็บไซค์จะช่วยเพิ่มความสามารถในการค้นหาข้อมูลได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว นอกจากนี้การใช้ระบบฐานข้อมูลยังช่วยเพิ่มความสะดวกในการดูแลและปรับปรุงเนื้อหาอย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย

เนื่องจากความซับซ้อนของกฎเกณฑ์และข้อจำกัดต่าง ๆ ในระบบฐานข้อมูล จึงเป็นเรื่องยากในการจัดเนื้อหาทั้งหมดของเว็บไซค์ ซึ่งมีทั้งตัวอักษร ลิงค์ รูปภาพ และสื่ออื่น ๆ ไว้ในฐานข้อมูลเดียวกันได้ทั้งหมด หรือถ้าจะทำจริงก็ต้องใช้เวลาและความพยายามอย่างมากด้วยเหตุนี้ถ้าว่าระบบฐานข้อมูลควรนำไปใช้กับบางส่วนในเว็บไซค์ หรือเว็บไซค์ย่อย (Sub site) ที่มีกลุ่มของข้อมูลประเภทเดียวกัน

หลักการออกแบบหน้า

สร้างลำดับชั้นความสำคัญขององค์ประกอบ (Visual Hierarchy)

หลักสำคัญในการออกแบบหน้าเว็บอย่างหนึ่งก็คือการสร้างลำดับชั้นความสำคัญขององค์ประกอบต่าง ๆ ภายในหน้าเว็บ เพื่อเน้นให้เห็นว่าอะไรเป็นเรื่องสำคัญมากสำคัญรองลงไป หรือสำคัญน้อยตามลำดับการจัดระเบียบขององค์ประกอบอย่างเหมาะสมจะช่วยแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ในหน้าเว็บได้ในการออกแบบคุณจึงควรให้ความสนใจกับปัจจัยเหล่านี้ด้วย

ขนาดเปรียบเทียบ (relative size) ขององค์ประกอบต่าง ๆ ในหน้าเว็บจะช่วยสื่อความหมายถึงความสำคัญของสิ่งหนึ่งต่อสิ่งอื่น ๆ โดยองค์ประกอบที่มีขนาดใหญ่ย่อมสามารถดึงดูดความสนใจของผู้ใช้ได้ก่อน และยังแสดงถึงความสำคัญที่มีเหนือองค์ประกอบขนาดเล็ก ตัวอย่างที่เราเห็นกันอยู่ทั่วไปก็คือ การกำหนดหัวข้อเรื่องต่าง ๆ ให้มีขนาดใหญ่กว่าส่วนของเนื้อหาเสมอ เพื่อแสดงให้ผู้ชมมองเห็นได้ชัดเจนและเข้าใจจุดสำคัญของเนื้อหาได้ดีขึ้น แต่เมื่อใดก็ตามที่คุณกำหนดให้ส่วนของหัวข้อมีขนาดเล็กกว่าเนื้อหาก็จะส่งผลให้ผู้ชมเกิดความสับสนได้ทันที

- **ตำแหน่งและลำดับขององค์ประกอบ** แสดงถึงลำดับความสำคัญของข้อมูลที่คุณต้องการให้ผู้ชมได้รับ เนื่องจากภาษาส่วนใหญ่รวมถึงภาษาไทยและอังกฤษจะอ่านจากซ้ายไปขวา และจากบนลงล่าง คุณจึงควรจัดวางสิ่งที่มีความสำคัญไว้ที่ส่วนบนหรือด้านซ้ายของหน้าจอเสมอ เพื่อให้ผู้ชมมองเห็นได้ก่อน แต่ถ้าคุณจัดวางสิ่งสำคัญไว้ที่ส่วนท้ายของหน้า ผู้ชมจำนวนมากอาจจะไม่ได้รับข้อมูลนั้น

- **สีและความแตกต่างของสี** แสดงถึงความสำคัญและความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆภายในหน้าสีที่เด่นชัดเหมาะสมสำหรับองค์ประกอบที่มีความสำคัญมาก ส่วนองค์ประกอบที่ใช้สีเดียวกันย่อมสื่อความหมายถึงความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิดและความสำคัญที่เท่าเทียมกัน โดยทั่วไปการใช้สีที่แตกต่างกันอย่างชัดเจนจะสามารถดึงดูดความสนใจจากผู้ใช้ให้มองเห็นและตอบสนองอย่างรวดเร็ว แต่การใช้สีที่หลากหลายเกินไปโดยไม่มีความหมายเติมไปหมดทั้งหน้า กลับจะสร้างความสับสนให้กับผู้ใช้เสียมากกว่า
- **ภาพเคลื่อนไหว** เป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจได้เป็นอย่างดี แต่คุณจะต้องใช้อย่างจำกัดและระมัดระวัง เพราะการที่เราใช้สิ่งเคลื่อนไหวในหน้าเว็บมากเกินไปนั้น จะทำให้มีจุดสนใจบนหน้าจอนามากมายจนผู้ใช้ตัดสินใจได้ลำบากว่า สิ่งไหนสำคัญกว่ากัน ดังนั้นคุณควรใช้ภาพเคลื่อนไหวโดยมีเป้าหมายที่ชัดเจนว่า จะให้ผู้ชมพุ่งความสนใจไปตรงไหน

สร้างรูปแบบ บุคลิก และสไตล์

รูปแบบของหน้าเว็บนั้นขึ้นอยู่กับเนื้อหาและเป้าหมายของเว็บไซต์ว่าต้องการให้ความรู้ โฆษณาหรือขายสินค้า เมื่อคุณมีแนวคิดของเว็บไซต์เรียบร้อยแล้ว ก็ถึงเวลาลงมือสร้างหน้าเว็บที่จะใช้เป็นสื่อในการนำเสนอเนื้อหาภายในแก่ผู้ใช้ ซึ่งการออกแบบที่ดีควรจะประกอบด้วยรูปแบบ บุคลิก และสไตล์ที่สอดคล้องกับเนื้อหาและสร้างความชัดเจนในการสื่อสาร

รูปแบบ การเลือกรูปแบบของหน้าเว็บที่เหมาะสม จะช่วยสร้างความเข้าใจของผู้ใช้ได้ดียิ่งขึ้น โดยคุณสามารถจำลองรูปแบบของสิ่งต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับเนื้อหาของเว็บไซต์ไปใช้ได้ เช่น เว็บที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับภาพยนตร์ก็อาจจะออกแบบหน้าเว็บให้คล้ายกับโรงภาพยนตร์จริง ๆ

บุคลิก เว็บไซต์แต่ละประเภทอาจมีบุคลิกลักษณะแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับเนื้อหาและเป้าหมายในการนำเสนอ บุคลิกที่เหมาะสมกับเนื้อหาช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงเนื้อหาได้ดีขึ้น เว็บไซต์แต่ละแห่งสามารถให้ความรู้สนุกสนาน, เชี่ยวชาญ, วิชาการ, ทันสมัย, ลึกลับ หรือเป็นทางการ ตัวอย่างเช่น ในการออกแบบเว็บที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี คุณก็ควรออกแบบให้ แสดงถึงความทันสมัย ไฮเทค เช่นเดียวกับเนื้อหาภายในเว็บไซต์ ด้วยเหตุนี้เองเว็บไซต์ 2 แห่งที่มีเนื้อหาเหมือนกัน แต่มีบุคลิกต่างกันก็จะให้ความรู้ที่แตกต่างกันได้

สไตล์ สไตล์ในที่นี้หมายถึงลักษณะการจัดโครงสร้างของหน้า, รูปแบบกราฟิก, ชนิดและการจัดตัวอักษร, ชุดสีที่ใช้ และรวมถึงองค์ประกอบอื่น ๆ ทั้งหมด คุณไม่ควรสร้างสไตล์ของเว็บไซต์ตามอำเภอใจ โดยไม่คำนึงถึงความเหมาะสม และจะต้องระวังเป็นพิเศษ เมื่อนำกราฟิกจากเว็บไซต์อื่นที่มีสไตล์แตกต่างจากของคุณเข้ามาใช้ นอกจากนี้รูปแบบของกราฟิกต่าง ๆ รวมถึงสไตล์ของเว็บไซต์ควรมีความสัมพันธ์กับเนื้อหาในเว็บไซต์อย่างมีเหตุผล ไม่ใช่ใช้เพียงเพื่อแสดงฝีมือว่าคุณสามารถตกแต่งกราฟิก โดยใช้เทคนิคแปลกๆได้และไม่ว่าคุณจะเลือกรูปแบบ บุคลิก และสไตล์

ใดมาใช้ก็ตาม คุณควรใช้ลักษณะเหล่านั้นให้สม่ำเสมอตลอดทั้งเว็บไซต์ เพื่อป้องกันความสับสนที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น ถ้าคุณใช้ปุ่มเนวิเกชันที่เป็นแบบ 2D มาตลอด แล้วกลับเปลี่ยนเป็นแบบ 3D ในบางส่วน ผู้ใช้จะรู้สึกสับสนกับความแตกต่างที่เกิดขึ้นอย่างไม่มีเหตุผลได้

สร้างความสม่ำเสมอตลอดทั้งเว็บไซต์

ปัญหาอย่างหนึ่งที่เราจะเคยพบเห็นมาแล้วในบางเว็บไซต์ คือ การมีรูปแบบในแต่ละหน้าที่ไม่เหมือนกัน จนทำให้ไม่แน่ใจว่ายังอยู่ในเว็บเดิมหรือเปล่า เมื่อคุณได้ออกแบบโครงสร้างของหน้าเว็บเพจ รูปแบบของกราฟิก ลักษณะตัวอักษร โทนสี และองค์ประกอบอื่น ๆ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ก็ควรนำลักษณะดังกล่าวไปใช้กับทุก ๆ หน้าให้เป็นมาตรฐานเดียวกันตลอดทั้งเว็บไซต์ เพื่อเป็นเอกลักษณ์ให้ผู้ใช้สามารถจดจำลักษณะของเว็บไซต์ได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนั้นความสม่ำเสมอของโครงสร้างหน้าเว็บและระบบเนวิเกชันก็จะทำให้ผู้ใช้รู้สึกคุ้นเคย และสามารถคาดการณ์ลักษณะของเว็บได้ล่วงหน้า ซึ่งจะช่วยให้การท่องเว็บเป็นไปอย่างสะดวก

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

ข้อควรระวังอีกอย่างก็คือในขณะที่คุณพยายามรักษาความสม่ำเสมอของเว็บไซต์ไว้โดยตลอดนั้น บางครั้งก็อาจกลายเป็นข้อจำกัดที่ทำให้เว็บไซต์ดูน่าเบื่อได้แนวทางแก้ไขก็คือการสร้าง ความแตกต่างที่น่าสนใจในแต่ละหน้าโดยใช้องค์ประกอบที่คล้ายคลึงกัน แต่มีสีหรือลักษณะแตกต่างไปเล็กน้อยเพื่อทำให้เกิดลักษณะพิเศษเฉพาะของหน้านั้นแต่ยังสามารถคงความสม่ำเสมอของเว็บไซต์ไว้ได้

การวางองค์ประกอบที่สำคัญไว้ในส่วนบนของหน้าเสมอ

ส่วนบนของหน้าในที่นี้ หมายถึง ส่วนแรกของหน้าที่จะปรากฏขึ้นในหน้าต่างบราวเซอร์ โดยที่ยังไม่มีการเลื่อนหน้าจอใด ๆ เนื่องจากส่วนบนสุดของหน้าจะเป็นบริเวณที่ผู้ใช้มองเห็นได้ก่อน ดังนั้นสิ่งที่อยู่ในบริเวณนี้จึงควรเป็นสิ่งที่สำคัญและสามารถดึงดูดความสนใจจากผู้ใช้ได้โดยปกติแล้วส่วนบนสุดนี้ควรประกอบด้วย

- ชื่อของเว็บไซต์ เพื่อให้ผู้ใช้รู้ได้ทันทีที่กำลังอยู่ในเว็บอะไร
- ชื่อหัวเรื่องหรือชื่อแสดงหมวดหมู่ของเนื้อหา ช่วยให้ผู้ใช้รู้ถึงส่วนของเนื้อหาที่ปรากฏอยู่
- สิ่งสำคัญที่คุณต้องการโปรโมทในเว็บไซต์ เพราะเป็นบริเวณที่ผู้ใช้ทุกคนจะได้เห็น

เลือกใช้สีสำหรับเว็บไซต์

เลือกใช้สีสำหรับเว็บไซต์ (Designing Web Colors)

สีต้นในหน้าเว็บเพจเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากในการดึงดูดความสนใจของผู้ใช้เนื่องจากสิ่งแรกที่พวกเขามองเห็นจากเว็บเพจก็คือ สี ซึ่งเป็นสิ่งกำหนดบรรยากาศและความรู้สึกโดยรวมของเว็บไซต์ เราสามารถใช้สีได้กับทุกองค์ประกอบของเว็บเพจตั้งแต่ตัวอักษร,รูปภาพ,ลิงค์,สีพื้นหลัง และรูปภาพพื้นหลังการเลือกใช้สีอย่างเหมาะสมจะช่วยให้การสื่อความหมายของเนื้อหาและเพิ่มความสวยงามให้กับหน้าเว็บนั้น แต่ในทางกลับกัน สีที่ไม่เหมาะสมอาจสร้างความยากลำบากในการอ่านหรือรบกวนสายตาผู้ชมรวมทั้งอาจทำให้การสื่อสารความหมายไม่ถูกต้องได้

เรื่องของสีในเว็บไซต์มีความซับซ้อนพอสมควรเริ่มตั้งแต่การเข้าใจถึงการแสดงออกของสีภายใต้สิ่งแวดล้อมที่ต่างกันของบราวเซอร์,จอคอมพิวเตอร์ และระบบปฏิบัติการตลอดจนถึงการเข้าใจทฤษฎีสี รู้จักเลือกใช้สีที่เหมาะสมเพื่อการสื่อความหมายอย่างสวยงาม ดังนั้นเป้าหมายของเราคือการตัดสินใจเลือกใช้สีให้เหมาะสมกับบุคลิกและเป้าหมายของเว็บไซต์เพื่อการแสดงผลที่ตรงกับความประสงค์มากที่สุด การใช้ชุดสีที่เหมาะสม กลมกลืน ไม่เพียงแต่จะสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้ แต่ยังทำให้พวกเขามีความรู้สึกร่วมไปกับเป้าหมายของเว็บไซต์นั้นด้วยไม่ว่าจะเป็นการให้ข้อมูลสร้างความบันเทิงรวมถึงการขายสินค้าหรือบริการ

ประโยชน์ของสีในเว็บไซต์

สีเป็นเครื่องมืออเนกประสงค์อย่างหนึ่งที่มีความสำคัญมากในการออกแบบเว็บไซต์ เนื่องจากสีสามารถสื่อถึงความรู้สึกและอารมณ์ และยังช่วยสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่กับเวลาอีกด้วย ดังนั้นสีจึงเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่จะช่วยเสริมสร้างความหมายขององค์ประกอบให้กับเว็บเพจได้อย่างดี

ประโยชน์ของสีในรูปแบบต่าง ๆ มีดังนี้

- สีสามารถชักนำสายตาผู้อ่านให้ไปยังทุกบริเวณในหน้าเว็บเพจ ผู้อ่านจะมีการเชื่อมโยงความรู้สึกกับบริเวณของสีในรูปแบบที่คาดหวังได้ การเลือกเฉดสีและตำแหน่งของสีอย่างรอบคอบในหน้าเว็บ สามารถนำทางให้ผู้อ่านติดตามเนื้อหาในบริเวณต่าง ๆ ตามที่เรากำหนดได้ วิธีนี้จะเป็นประโยชน์อย่างมากเมื่อคุณต้องการให้ผู้อ่านให้ความสนใจกับส่วนใดส่วนหนึ่งในเว็บไซต์เป็นพิเศษ เช่น ข้อมูลใหม่ โปรโมชั่นพิเศษ หรือบริเวณที่ไม่ค่อยได้รับความสนใจมาก่อน
- สีช่วยเชื่อมโยงบริเวณที่ได้รับการออกแบบเข้าด้วยกัน ผู้อ่านจะมีความรู้สึกว่าเป็นบริเวณที่มีสีเดียวกันจะมีความสำคัญเท่ากัน วิธีการเชื่อมโยงแบบนี้ช่วยจัดกลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์อย่างไม่เด่นชัดเข้าด้วยกันได้

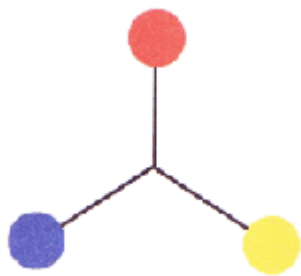
- สีสามารถนำไปใช้ในการแบ่งบริเวณต่าง ๆ ออกจากกัน ทำนองเดียวกับการเชื่อมโยงบริเวณที่มีสีเหมือนกันเข้าด้วยกัน แต่ในขณะเดียวกันก็เป็นการแบ่งแยกบริเวณที่มีสีต่างกันออกจากกัน
- สีสามารถใช้ในการดึงดูดความสนใจของผู้อ่านสายตาผู้อ่านมักจะมองไปยังสีที่มีลักษณะเด่น หรือผิดปกติเสมอ การออกแบบเว็บไซต์ด้วยการเลือกใช้สีอย่างรอบคอบ ไม่เพียงแต่จะกระตุ้นความสนใจของผู้อ่านเพียงเท่านั้น แต่ยังช่วยหนุนเหนี่ยวให้พวกเขาอยู่ในเว็บไซต์ได้นานยิ่งขึ้น ส่วนเว็บไซต์ที่ใช้สีไม่เหมาะสมเสมือนเป็นการขับไล่ผู้ชมไปสู่เว็บอื่นที่มีการออกแบบที่ดีกว่า
- สีสามารถสร้างอารมณ์โดยรวมของเว็บเพจ และกระตุ้นความรู้สึกตอบสนองจากผู้ชมได้นอกจากความรู้สึกที่ได้รับจากสีตามหลักจิตวิทยาแล้ว ผู้ชมยังอาจมีอารมณ์และความรู้สึกสัมพันธ์กับสีบางสีหรือบางกลุ่มเป็นพิเศษ
- สีช่วยสร้างระเบียบให้กับข้อความต่าง ๆ เช่น การใช้สีแยกส่วนระหว่างหัวเรื่องกับตัวเรื่อง หรือการสร้างความแตกต่างให้กับข้อความบางส่วน โดยใช้สีแดงสำหรับคำเตือน หรือใช้สีเทาสำหรับสิ่งที่เป็นทางเลือก
- นอกเหนือจากการใช้สีช่วยในการออกแบบแล้วสียังสามารถส่งเสริมเอกลักษณ์ขององค์กรหรือหน่วยงานนั้น ๆ ได้ ด้วยการใช้สีที่เป็นเอกลักษณ์ขององค์กรมาเป็นโทนสีหลักของเว็บไซต์

การออกแบบเกี่ยวกับสีไม่ใช่เรื่องง่าย แม้ว่าจะมีกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ช่วยในการสร้างชุดสี (color scheme) ที่มีประโยชน์มากมาย แต่ก็มีความเข้าใจผิดจำนวนมากที่จะนำไปสู่การสร้างชุดสีที่ไม่เหมาะสม ในบางสถานการณ์อาจใช้สีเป็นเพียงเครื่องประดับอย่างหนึ่งในการออกแบบ แต่ในทางตรงกันข้าม การใช้สีที่มากเกินไป อาจทำให้ไปบดบังองค์ประกอบอื่น ๆ ในหน้าเว็บเพจได้ ดังนั้นการเลือกใช้สีให้เหมาะสมและเกิดประโยชน์จึงเป็นเรื่องสำคัญ แม้ว่าการเลือกชุดของสีมาใช้ในเว็บเพจค่อนข้างจะขึ้นอยู่กับความชอบของแต่ละคน อย่างน้อยเราควรมีความเข้าใจถึงหลักการใช้สีเบื้องต้น ที่จะช่วยในการเลือกใช้สีชุดใดชุดหนึ่งจากชุดสีพื้นฐานอื่น ๆ ได้อย่างเหมาะสมกับลักษณะของเว็บไซต์ อย่างไรก็ตามทฤษฎีเหล่านี้จะไม่ทำให้คุณสามารถเลือกชุดสีได้ในทันทีทันใด แต่อย่างน้อยก็จะช่วยนำคุณไปในทิศทางที่ถูกต้องได้

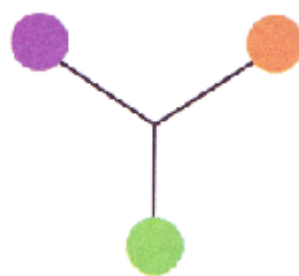
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสี

ทุกคนคงได้รู้จักแม่สีหรือสีขั้นต้น (primary color) ทั้งสามซึ่งประกอบด้วย สีแดง, เหลือง และน้ำเงิน มาก่อนจากการศึกษาในอดีต เหตุที่สีทั้งสามนี้ถือว่าเป็นแม่สีหลัก ก็เพราะว่าสีทั้งสามเป็นสีที่ไม่สามารถเกิดขึ้นจากการผสมของสีอื่น ๆ และยังเป็นต้นกำเนิดของสีอื่น ๆ ที่เหลือทั้งหมดต่อไปก็เป็นสีขั้นที่ 2 ที่เกิดจากการผสมของสีขั้นต้นเข้าด้วยกัน โดยที่ สีแดงกับสีเหลืองได้เป็นสีส้ม, สีเหลืองกับน้ำเงินได้เป็นเขียว และสีน้ำเงินกับแดงได้เป็นม่วง ต่อจากนั้นก็จะเป็นสีขั้นที่ 3 ซึ่งเกิดจากการผสมของสีขั้นต้นกับสีขั้นที่ 2 ที่อยู่ติดกันทั้งสองด้าน ในที่สุดเราก็จะได้สีขั้นที่ 3 ทั้งหมด 6 สี โดยสีขั้นต้น 1 สี ทำให้เกิดสีขั้นที่สาม 2 สี ดังนี้ : เหลือง-ส้ม , แดง-ส้ม , แดง-ม่วง , น้ำเงิน-ม่วง , น้ำเงิน-เขียว และเหลือง-เขียว เมื่อเรารู้ที่มาของสีต่าง ๆ ดีแล้ว ในขั้นต่อไปจะเป็นเรื่องของพื้นฐานการผสมสี การจัดระบบสี และรูปแบบของชุดสีพื้นฐาน

แสดงตัวอย่างสีขั้นต่าง ๆ



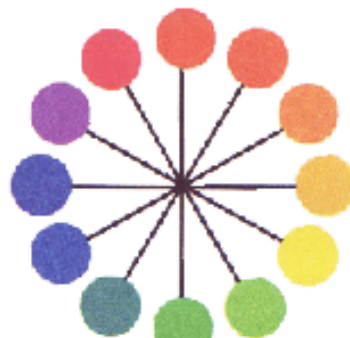
สีขั้นที่ 1



สีขั้นที่ 2



สีขั้นที่ 3



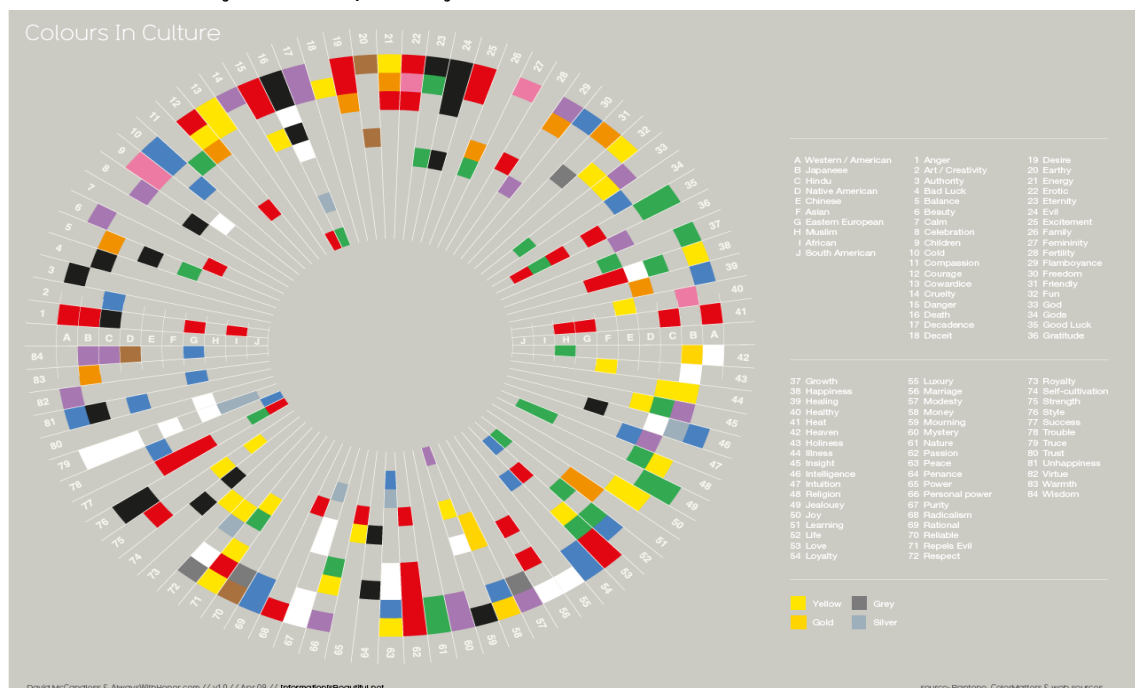
สีขั้นที่ 4

รูปที่ 2.3 แสดงตัวอย่างสีขั้นต่าง ๆ

จิตวิทยาสีกับความรู้สึก (Psychology of Colour)

ในด้านจิตวิทยา สี เป็นตัวกระตุ้นความรู้สึกและมีผลต่อจิตใจของมนุษย์ สีต่างๆจะให้ความรู้สึกที่แตกต่างกัน ดังนั้นเราจึงมักใช้สีเพื่อสื่อความรู้สึกและความหมายต่างๆ ได้แก่

- สีแดง ให้ความรู้สึกเร่าร้อน รุนแรง อันตราย ตื่นเต้น
- สีเหลือง ให้ความรู้สึก สว่าง อ่อนนุ่ม แจ่มแจ้ง ร่าเริง ศรัทธา มั่นคั่ง
- สีเขียว ให้ความรู้สึก สดใส สดชื่น เย็น ปลอดภัย สบายตา มุ่งหวัง
- สีฟ้า ให้ความรู้สึก ปลอดภัย แจ่มใส กว้าง ปรารถนา
- สีม่วง ให้ความรู้สึก เศร้า หม่นหมอง ลึกลับ
- สีดำ ให้ความรู้สึก มีดมืด เศร้า น่ากลัว หนักแน่น
- สีขาว ให้ความรู้สึก บริสุทธิ์ ผุดผ่อง ว่างเปล่า จืดชืด
- สีแสด ให้ความรู้สึก สดใส ร้อนแรง เจิดจ้า มีพลัง อำนาจ
- สีเทา ให้ความรู้สึก เศร้า เงียบขรึม สงบ แก่ชรา
- สีน้ำเงิน ให้ความรู้สึก เงียบขรึม สงบสุข จริงจัง มีสมาธิ
- สีน้ำตาล ให้ความรู้สึก แข็งแรง ไม่สดชื่น น่าเบื่อ
- สีชมพู ให้ความรู้สึก อ่อนหวาน เป็นผู้หญิง ประณีต ร่าเริง
- สีทอง ให้ความรู้สึก มั่งคั่ง อุดมสมบูรณ์



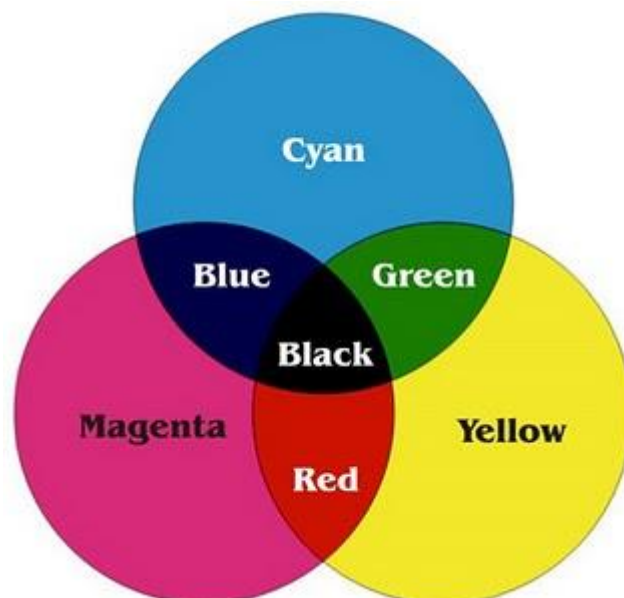
รูปที่ 2.4 จิตวิทยาสีกับความรู้สึก

การผสมสี (Color Mixing)

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

การผสมสีแบบลบ (Subtractive Color Mixing)

การผสมสีแบบลบไม่ได้มีความเกี่ยวข้องกับเรื่องของลำแสงแต่อย่างใด ๆ แต่เกี่ยวเนื่องกับการดูดกลืนและสะท้อนแสงของวัตถุต่าง ๆ เมื่อแสงสีขาวส่องมายังวัตถุหนึ่งๆ วัตถุนั้น จะดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่นบางระดับไว้และสะท้อนแสงที่เหลือออกมาให้เราเห็น สีขั้นต้นในรูปแบบนี้ ประกอบด้วย สีแดงแกมม่วง (magenta) สีน้ำเงินแกมเขียว (cyan) และสีเหลือง ซึ่งไม่ใช่สีแดง เหลือง และน้ำเงินอย่างธรรมดาอย่างที่หลาย ๆ คนเข้าใจเมื่อมีการผสมวัตถุมีสี จะเกิดการรวมกันของสีที่จะถูกดูดกลืนไว้ ทำให้ปริมาณแสงที่จะสะท้อนออกมาลดลง จึงเป็นที่มาของชื่อ “ สีแบบลบ ” เมื่อสีทั้งสามมีการผสมกันเป็นคู่ ๆ ก็จะได้เกิดผลเป็นสีต่าง ๆ ได้แก่สีแดง (เกิดจากสีแดงแกมม่วง บวกกับเหลือง) สีเขียว (เกิดจากสีเหลืองบวกกับน้ำเงินแกมเขียว) และสีน้ำเงิน (เกิดจากสีน้ำเงิน แกมเขียวบวกกับแดงแกมม่วง) ในขั้นสุดท้าย เมื่อรวมสีทั้งสามเข้าด้วยกันก็จะเห็นเป็นสีดำ เพราะมีการดูดกลืนแสงทุกสีไว้ทั้งหมด ทำให้ไม่มีแสงสีใดสามารถสะท้อนออกมาได้สีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้วัตถุมีสี อย่างเช่น สีที่ใช้ในการวาดรูปของศิลปิน , ดินสอสี , สีเทียน รวมถึงระบบการพิมพ์แบบ 4 สี ในสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ (โดยมีหมึกสีดำเพิ่มมาอีกสีหนึ่ง) ล้วนอาศัยการผสมสีแบบลบนี้ทั้งสิ้นรูปแสดงการผสมสีแบบลบ

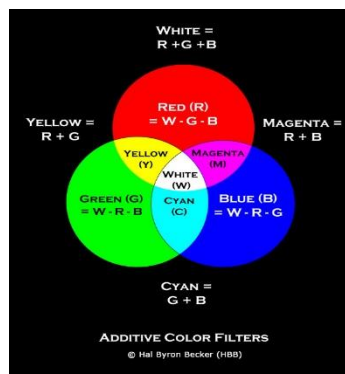


รูปที่ 2.5 แสดงการผสมสีแบบลบ

การผสมสีแบบบวก (Additive Mixing)

การผสมสีแบบบวกนี้ เป็นสิ่งที่ค่อนข้างยากในการทำความเข้าใจ เพราะมีหลักการที่ลบล้างสิ่งที่คุณถูกสอนมาในสมัยก่อน เรากำลังจะพูดถึงรูปแบบการผสมของแสง ไม่ใช่การผสมของวัตถุที่มีสีบนกระดาษ เนื่องจากแสงสีขาวประกอบด้วยลำแสงที่มีสีต่าง ๆ ตามความยาวคลื่นแสง ความยาวคลื่นแสงพื้นฐานได้แก่สีแดง เขียว และน้ำเงิน ไม่ใช่สีแดง เหลืองและน้ำเงินอย่างที่เรารู้เข้าใจมาก่อน เมื่อคลื่นแสงเหล่านี้มีการซ้อนทับกันก็จะก่อให้เกิดการบวกและรวมตัวกันของความยาวคลื่นแสง จึงเป็นที่มาของชื่อ “สีแบบบวก” เมื่อแสงทั้งสามสีมีการผสมกันเป็นคู่ ก็จะเกิดเป็นสีน้ำเงินแกมเขียวหรือ cyan (เกิดจากสีน้ำเงินบวกกับเขียว) สีแดงแกมม่วงหรือ magenta (เกิดจากสีแดงบวกกับน้ำเงิน) และสีเหลือง (เกิดจากสีแดงบวกกับเขียว) และในที่สุดเมื่อผสมสีทั้งสามเข้าด้วยกัน ก็จะได้ผลลัพธ์เป็นแสงสีขาวอีกครั้ง

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

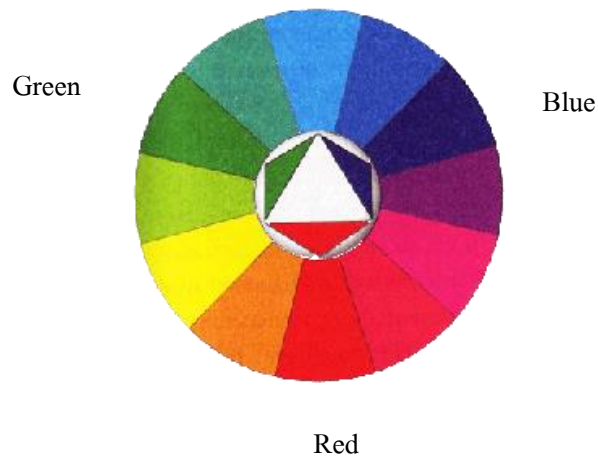


รูปที่ 2.6 แสดงการผสมสีแบบบวก

วงล้อสี (Color Wheel)

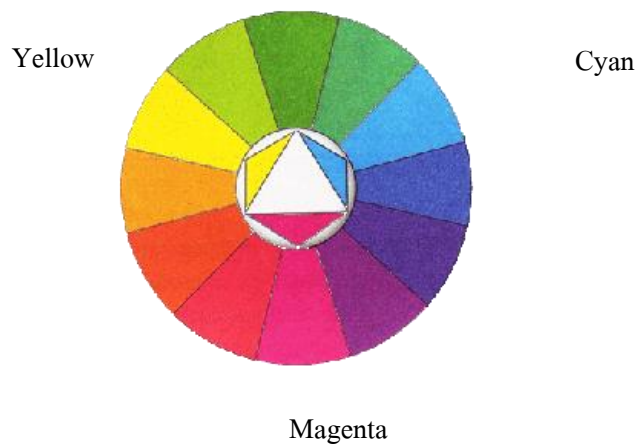
เพื่อความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของสีที่ดีขึ้นเราทำความรู้จักกับระบบสีที่เข้าใจง่ายและมีประโยชน์มากที่สุดที่เรียกกันว่า วงล้อสี (color wheel) ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งที่มีระบบการจัดเรียงสี ทั้งหมดไว้ในวงกลม วงล้อสีถูกพัฒนาขึ้นจากความต้องการกฎระเบียบที่ชัดเจนของลำดับและความกลมกลืนของสี แม้ในอดีตจะมีการพัฒนาและออกแบบระบบสีในรูปแบบต่าง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

วงล้อสีแบบบวก (Additive Color Wheel)



รูปที่ 2.7 แสดงการวงล้อสีแบบบวก

วงล้อสีแบบลบ (Subtractive Color Wheel)



รูปที่ 2.8 แสดงการวงล้อสีแบบลบ

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

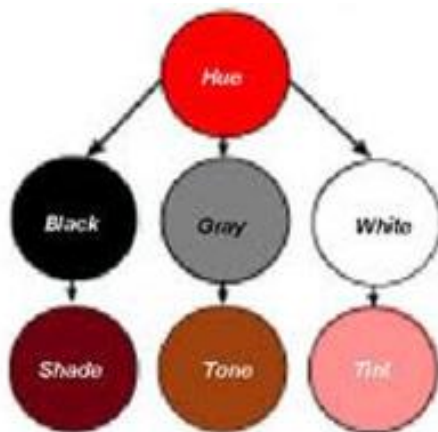
วงล้อสีแบบบวกนี้ดูคล้ายๆกับวงล้อสีแบบลบ แต่มีความสมดุลของสีที่ต่างกันอย่างมาก ตรงที่สี โดยส่วนใหญ่ถูกรอบคลุมด้วยสีน้ำเงินและเขียว ขณะที่สีเหลืองและสีแดงมีผลเพียงเล็กน้อยในวงล้อสีแบบนี้ เช่นเดียวกับการกระจายตัวของสีในสเปกตรัม ซึ่งมีลักษณะเด่นของความยาวคลื่นแสงสีน้ำเงิน และมีส่วนของความยาวคลื่นแสงสีแดงเพียงเล็กน้อย

สีอ่อน สีเข้ม และโทนสี (Tint , Shade and Tone)

ในการผสมสีกลางดังกล่าวเข้ากับสีบริสุทธิ์ (สีที่ไม่ผ่านการผสมกับสีอื่นมาก่อน) จะเกิดเป็นสีต่างๆจำนวนมากมาย จนไม่สามารถบรรจุไว้ในวงล้อสีได้ทั้งหมด จากประสบการณ์ที่ผ่านมา คุณคงรู้ว่าสีแดงไม่ได้มีเพียงเฉดสีแดง 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 และโทนสี มีประโยชน์อย่างมากในการจัดชุดของสี เพราะทำให้สีสีหนึ่ง สามารถแสดงออกและให้ความรู้สึกได้หลายรูปแบบยิ่งขึ้นทดแทนการใช้สีเฉดล้วนๆ ซึ่งอาจมีลักษณะไม่น่าสนใจ



รูปที่ 2.9 ความหลากหลายของสีที่ได้จากการผสมสีหลักกับสีขาว เทา และดำ

สีที่เป็นกลาง (Neutral Colors)

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

ความกลมกลืนของสี (Color Harmony)

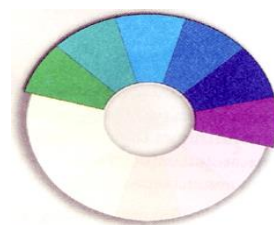
ความกลมกลืนของสี หมายถึงความเป็นระเบียบของสีอย่างเป็นที่น่าพึงพอใจต่อสายตา ทำให้ผู้ชมรู้สึกถึงความเป็นระเบียบ สมดุล และความสวยงามในเวลาเดียวกัน การใช้สีที่จัดชิดเกินไปจะทำให้เกิดความรู้สึกน่าเบื่อ และไม่สามารถดึงดูดความสนใจจากผู้ชมได้ ในทางตรงกันข้าม การใช้สีที่มากเกินไป ดูวุ่นวาย ไร้ระเบียบ ก็จะสร้างความไม่เข้าใจและสับสนให้ผู้ชม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

รูปแบบชุดสีพื้นฐาน (Simple Color Schemes)

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

ชุดสีเย็น (Cool Color Scheme)

ชุดสีเย็นประกอบด้วยสีม่วง , น้ำเงิน , น้ำเงินอ่อน , ฟ้ำ , น้ำเงินแกมเขียว และสีเขียว ตรงกันข้ามกับชุดสีร้อนชุดสีเย็นให้ความรู้สึกเย็นสบายขององค์ประกอบที่ใช้สีเย็นเหล่านี้จะดูสุภาพ เรียบร้อยและมีความชำนาญแต่ในทางจิตวิทยาสีเย็นเหล่านี้กลับมีความสัมพันธ์กับความซึมเศร้า หดหู่และเสียใจ นอกจากนั้น ชุดสีเย็นมีความกลมกลืนกันโดยธรรมชาติ แต่อาจจะดูไม่น่าสนใจในบางครั้ง เพราะขาดความแตกต่างของสีที่เด่นชัด เช่นเดียวกับชุดสีร้อน จะเห็นว่า มีอีก 2 สี ที่ไม่อาจจำแนกออกเป็นสีร้อนหรือสีเย็นได้อย่างแน่นอน ซึ่งก็คือสีเหลืองและสีเขียว เพราะสีทั้งสองสามารถให้ความรู้สึกได้ทั้งร้อนและเย็นตามแต่สถานการณ์และสิรอบข้าง



รูปที่ 2.10 แสดงชุดสีเย็น

ชุดสีร้อน (Warm Color Scheme)

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

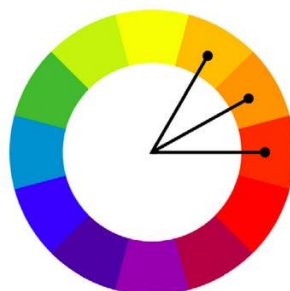


รูปที่ 2.11 แสดงชุดสีร้อน

ชุดสีที่คล้ายคลึงกัน (Analogous Color Scheme)

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

ณ บางตำแหน่งของวงล้อสี ชุดสีคล้ายคลึงกัน 3-4 สีที่อยู่ติดกันอาจดูเหมือนเป็นสีเดียวกัน เพราะมีสีใดสีหนึ่งกลุ่มโทนของสีทั้งหมดไว้ไม่เพียงแต่ชุดสีแบบนี้จะนำมาใช้งานได้ สะดวกความคล้ายคลึงกันของสียังก่อให้เกิดความกลมกลืนกันอีกด้วยแม้กระนั้นก็ดีกว่าขาดความแตกต่างอย่างชัดเจน อาจทำให้ไม่มีความเด่นเพียงพอที่จะดึงดูดความสนใจของผู้อ่านได้

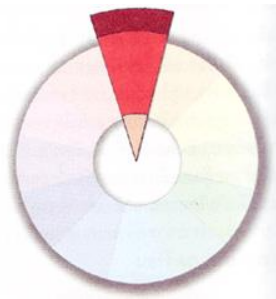


รูปที่ 2.12 แสดงชุดสีที่คล้ายคลึงกันประกอบด้วยสี 2-3 สีที่อยู่ติดกันในวงล้อสี

ชุดสีแบบสีเดียว (Monochromatic Color Scheme)

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

ชุดสีแบบนี้ค่อนข้างจะมีความกลมกลืนเป็นหนึ่งเดียวกัน และประสิทธิภาพในการสร้างอารมณ์โดยรวมด้วยการใช้สีเพียงสีเดียว แต่ในบางครั้งรูปแบบที่มีสีเดียวนี้อาจดูไม่มีชีวิตชีวา เพราะขาดความหลากหลายของสี ซึ่งอาจทำให้ผู้อ่านความสนใจ

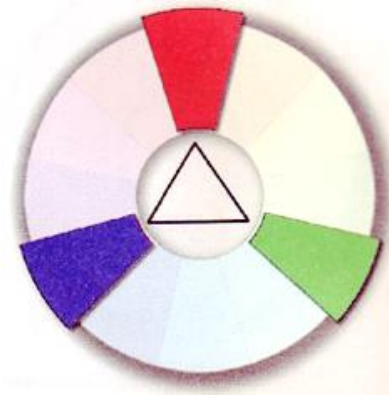


รูปที่ 2.13 แสดงชุดสีแบบเดียว

ชุดสีแบบสามเส้า (Triadic Color Scheme)

วิธีการที่ง่ายอีกแบบหนึ่งในการเลือกชุดสีมาใช้ก็คือ การนึกถึงสามเหลี่ยมด้านเท่า ลอยอยู่เหนือวงล้อสี เพียงเท่านี้ สีที่อยู่ที่มุมของสามเหลี่ยมทั้งสามก็จะเป็นสีที่เข้าชุดกัน ชุดสีที่ได้จากการเลือกแบบนี้จึงเรียกว่า ชุดสีแบบสามเส้า ซึ่งอาจประกอบด้วยสีสามสีที่มีระยะห่างกันเท่ากัน ในวงล้อสี จึงมีความเข้ากันอย่างลงตัว ชุดสีแบบสามเส้าที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดคือ ชุดที่ประกอบด้วยสีขั้นต้นทั้งสามนั่นเอง เนื่องจากการตัดกันอย่างรุนแรงของสีทั้งสามนั่นเอง เนื่องจากการตัดกันอย่างรุนแรงของสีทั้งสาม ที่สร้างความสะดุดตาอย่างมาก ส่วนชุดสีที่ได้จากสีขั้นสอง และสีขั้นที่สามนั้น ขาดต่อการนำมาใช้เพราะความแตกต่างของสีดังกล่าวยังไม่รุนแรงนัก

ชุดสีแบบสามเส้ามีข้อได้เปรียบตรงที่มีเสถียรภาพสูง เพราะแต่ละสีมีความสมดุลอย่างสมบูรณ์แบบกับอีกสองสีที่เหลือ และรูปแบบนี้ยังมีลักษณะของความเคลื่อนไหว เนื่องจากแต่ละสีมีการชักนำไปสู่กันและกัน ตามกระบวนการธรรมชาติ ทำให้มีลักษณะเด่นในด้านความมีชีวิตชีวา ซึ่งเป็นประโยชน์ในการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่ชัดเจน แน่นอน แต่บางครั้งความสดใสดังกล่าวอาจมีลักษณะที่ดูฉูดฉาดเกินไปจนไปรบกวนการสื่อสารความหมายที่แท้จริงได้

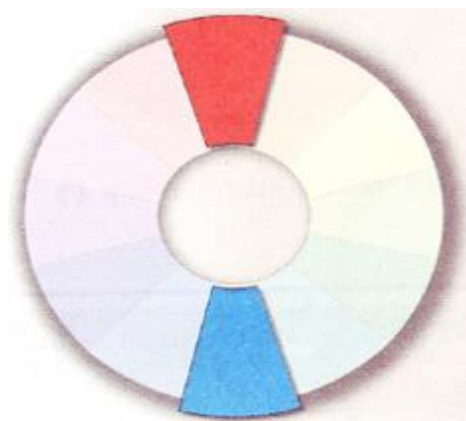


รูปที่ 2.14 แสดงชุดสีแบบสามเส้า

ชุดสีตรงข้าม (Complementary Color Scheme)

สีตรงข้ามในที่นี้ หมายถึง สีที่อยู่ตรงกันข้ามกันในวงล้อสี เช่น สีแดงกับฟ้า หรือสีน้ำเงินอ่อนกับสีส้มสดใสที่เมื่อนำสีทั้งสองนี้มาผสมกันจะได้ผลลัพธ์เป็นสีขาวสำหรับวงล้อสีแบบบวก หรือได้เป็นสีดำสำหรับวงล้อสีแบบลบที่เป็นเช่นนี้ก็เนื่องจากว่าสีแต่ละสีที่อยู่ตรงข้ามกันจะมีตราส่วนของสีขั้นต้นที่ผกผันกัน ตัวอย่างเช่น สีแดงในวงล้อสีแบบบวกมีสีที่ตรงข้ามเป็นสีน้ำเงินแถมเขียวซึ่งเป็นส่วนผสมจากสีน้ำเงินและเขียวจึงทำให้สีทั้งสองรวมกันยังได้เป็นสีขาวอีกเช่นเดิมจากคุณสมบัตินี้เราอาจเรียกสีคู่นี้ว่าเป็น “สีเติมเต็ม” ก็ได้

เมื่อนำสีทั้งสองมาใช้คู่กันก็จะทำให้สีทั้งสองมีความสว่างและสดใสมากขึ้น ซึ่งถือเป็นคู่สีที่มีความแตกต่างมากที่สุดและยังมีความเสถียรมากที่สุด (maximum contrast and maximum stability) ข้อได้เปรียบของสีในรูปแบบนี้คือ ความสดใส สะดุดตา และบางครั้งดูน่าสนใจกว่าสีที่ใช้รูปแบบสามจุดเสียอีก ทำให้แน่ใจได้ว่าชุดสีตรงกันข้ามนี้จะไม่ดูจืดชืดขาดความน่าสนใจ อย่างไรก็ตามจำนวนสีที่จำกัดในรูปแบบนี้ทำให้ผู้อ่านให้ความสนใจได้ง่ายแล้วหลังจากนั้นก็อาจจะทิ้งความรู้สึกสนใจไปได้ง่ายเช่นกัน

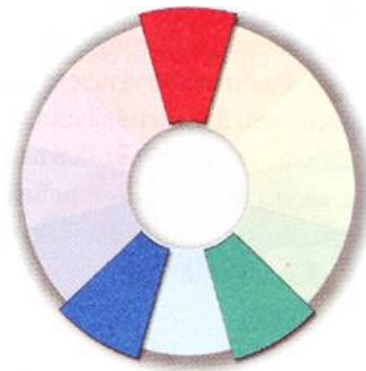


รูปที่ 2.15 แสดงชุดสีตรงข้ามได้แก่สี 2 สีที่อยู่ตรงข้ามในวงล้อ

ชุดสีตรงข้ามข้างเคียง (Split Complementary Color Scheme)

ชุดสีตรงข้ามข้างเคียงมีรูปแบบที่เปลี่ยนแปลงมาจากชุดสีตรงข้าม แต่ละความแตกต่างกันที่สีใดสีหนึ่งที่อยู่ตรงข้ามกันถูกแทนที่ด้วยสีที่อยู่ด้านข้างทั้งสอง เช่น สีฟ้าซึ่งมีสีด้านข้างเป็นสีน้ำเงินอ่อนกับสีน้ำเงินเข้มเขียว ฉะนั้นชุดสีตรงข้ามข้างเคียงที่ได้จึงประกอบด้วย สีแดง สีน้ำเงินอ่อน และสีน้ำเงินเข้มเขียว

ข้อได้เปรียบของชุดสีแบบนี้ คือ ความหลากหลายที่มากขึ้นเมื่อเทียบกับชุดสีตรงข้าม อย่างไรก็ตามความหลากหลายที่เพิ่มขึ้นมานี้ มีผลให้ความสดใสและความสะดุดตาลดลง รวมถึงความเข้ากันของสีก็ลดลงด้วย



รูปที่ 2.16 แสดงชุดสีตรงข้ามข้างเคียง

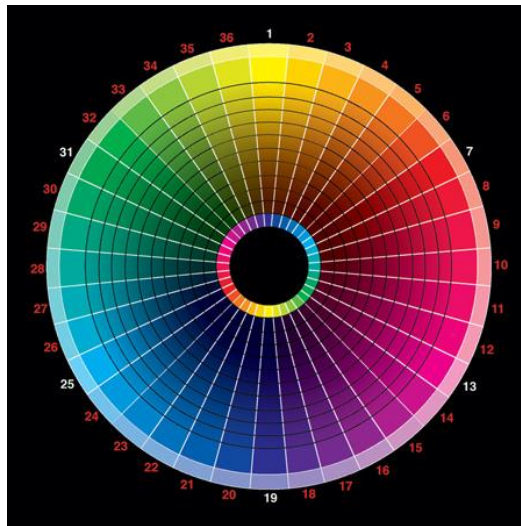
ชุดสีตรงข้ามข้างเคียงทั้ง 2 ด้าน (Double Split Complementary Color Scheme)

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



รูปที่ 2.17 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 2.18 แสดงค่าของสีในระบบเลขฐานสิบ

ข้อคิดเกี่ยวกับการใช้สีในเว็บไซต์

จากสีที่ได้เรียนรู้มาตั้งแต่ต้นเกี่ยวกับสีและสื่อต่างๆที่มีผลต่อการแสดงออกของสี คงจะพอทำให้คุณออกแบบเว็บไซต์โดยใช้สีที่เหมาะสมกลมกลืนกันในการสื่อความหมายถึงเนื้อหาและสร้างความสวยงามให้กับหน้าเว็บเพจได้เป็นอย่างดีและที่สำคัญจากการใช้ชุดสีสำหรับเว็บเพจที่มีสีสันตรงกับความต้องการอย่างไม่ผิดเพี้ยน

ในส่วนนี้เป็นเรื่องของข้อคิดสั้น ๆ เกี่ยวกับการใช้สีให้เกิดประโยชน์กับเว็บไซต์ 3 ข้อดังนี้

1. ใช้สีอย่างสม่ำเสมอ

การออกแบบเว็บไซต์โดยใช้สีอย่างสม่ำเสมอช่วยสร้างความรู้สึกถึงบริเวณของสถานที่ เช่น การใช้สีที่เป็นชุดเดียวกันตลอดทั้งไซต์เพื่อสร้างขอบเขตของเว็บไซต์ที่สัมผัสได้ด้วยตา เมื่อผู้คลิกเข้าไปในแต่ละหน้าก็ยังรู้สึกได้ว่ากำลังอยู่ภายในเว็บไซต์เดียวกัน

2. ใช้สื่ออย่างเหมาะสม

เว็บไซต์เปรียบเสมือนสถานที่หนึ่ง ๆ ที่มีลักษณะเฉพาะ เช่นเดียวกับสถานที่ต่าง ๆ ในชีวิตจริง อย่าง ธนาคาร โรงเรียน หรือร้านค้าต่าง ๆ ดังนั้น การเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมกับลักษณะของเว็บไซต์ จะช่วยส่งเสริมเป้าหมายและภาพพจน์ของเว็บไซต์ได้ นอกจากนี้คุณควรคำนึงถึงปัจจัยหลาย ๆ อย่างที่มี ผลต่อความเหมาะสมของสื่อในเว็บไซต์ เช่น วัฒนธรรม แนวโน้ม ของแฟชั่น อายุ และประสบการณ์ของผู้ใช้ ดังนั้นเราจึงรู้สึกเห็นด้วยเมื่อมีการใช้สื่อชมพูเพื่อแสดงถึงความรักใช้โทนสีน้ำตาลคำสื่อถึง เหตุการณ์ในอดีตใช้สีสดใสสำหรับเด็ก และการใช้สีตามแฟชั่นในเว็บมีเกี่ยวกับเครื่องแต่งกาย

3. ใช้สื่อเพื่อสื่อความหมาย

ดังที่ได้เห็นแล้วว่าสื่อแต่ละสื่อให้ความหมายและความรู้สึกต่างกันโดยสื่อหนึ่ง ๆ อาจสื่อความหมายไปในทางบวกหรือทางลบก็ได้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ ตัวอย่างเช่น สีดำให้ความรู้สึกโศกเศร้าในงานศพ แต่กลับแสดงถึงความเป็นมืออาชีพในการแสดงผลงานของศิลปิน ดังนั้นสื่อที่ให้ความหมายและความรู้สึกตรงกับเนื้อหา จะช่วยสนับสนุนให้ผู้ใช้งานได้รับข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วน

ระบบสีในเว็บไซต์

ระบบสีในเว็บไซต์มีรูปแบบเฉพาะตัวที่แตกต่างจากสื่ออื่น ๆ อย่างสิ้นเชิงทำให้การใช้สื่ออย่างมีประสิทธิภาพในเว็บจึงต้องอาศัยความเข้าใจรายละเอียดทางเทคนิคพอสมควร ระบบสีที่มีความเฉพาะตัวนี้เป็นผลมาจากความเกี่ยวข้องกับสื่อ 3 ประเภทที่มีอิทธิพลต่อการปรากฏของสีได้แก่

- **จอมอนิเตอร์** : เป็นเพราะเว็บเพจถูกเรียกดูผ่านทางจอมอนิเตอร์ ดังนั้นการแสดงผลของเว็บเพจจึงขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพด้านสีของจอมอนิเตอร์

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

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

เพราะฉะนั้น การเข้าใจถึงอิทธิพลของปัจจัยทั้งสาม และออกแบบโดยคำนึงถึงข้อจำกัดเหล่านี้ จะทำให้ผู้ใช้โดยส่วนใหญ่ได้เห็นสีที่ถูกต้องอย่างที่คุณตั้งใจ

การออกแบบกราฟิกสำหรับเว็บไซต์

ระบบการวัดขนาดของรูปภาพ

เมื่อจอมอนิเตอร์ทำการแสดงผลรูปภาพในเว็บเพจพิกเซลในรูปภาพจะจับคู่กันแบบหนึ่งต่อหนึ่งกับพิกเซลตามความละเอียดของหน้าจอทำให้หน่วยการวัดรูปภาพในเว็บจึงเป็นพิกเซลไม่ว่านิ้วหรือเซนติเมตรแต่อย่างใด ดังนั้นในกระบวนการ ออกแบบกราฟิกและรูปภาพต่างๆ คุณจึงควรลดขนาดเป็นพิกเซลไว้เสมอ ซึ่งจะมีประโยชน์ในการเปรียบเทียบขนาดกราฟิกกับองค์ประกอบอื่นๆ ในหน้าเว็บ รวมถึงขนาดวินโดว์ของบราวเซอร์อีกด้วย

ระบบการวัดความละเอียดของรูปภาพ

เนื่องจากรูปภาพในเว็บโดยส่วนใหญ่จะถูกแสดงผ่านหน้าจอจอมอนิเตอร์ ในทางเทคนิคที่ถูกต้องแล้ว ระบบการวัดความละเอียดของรูปภาพจึงต้องเป็น “Pixels per inch” (ppi) แต่ก็มีระบบการวัดอีกแบบหนึ่งคือ “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

เมื่อเปรียบเทียบความละเอียดของรูปภาพในเว็บกับในสิ่งพิมพ์ คุณจะเห็นความแตกต่างกันว่ารูปภาพในเว็บมีคุณภาพที่ต่ำกว่า เนื่องจากมีข้อมูลและรายละเอียดของรูปภาพที่น้อยกว่าทำให้รูปที่ได้มอดูมีลักษณะเป็นจุดเล็ก ๆ ซึ่งถือเป็นธรรมชาติของรูปภาพในเว็บ

ปัญหาเกี่ยวกับขนาดไฟล์ของกราฟิก

แม้ว่ากราฟิกและรูปภาพต่าง ๆ จะช่วยสื่อความหมายและสร้างประโยชน์อีกหลายอย่าง เราควรรู้ถึงข้อเสียของกราฟิกเหล่านี้ไว้บ้างโดยปกติ แล้วข้อมูลในเว็บไซท์ประกอบด้วยไฟล์ HTML ที่เป็นตัวอักษร และกราฟิกหรือรูปภาพเป็นสิ่งสำคัญกราฟิกใช้เวลาในการดาวน์โหลดมากกว่าตัวอักษรหลายเท่า ดังนั้นกราฟิกขนาดใหญ่อาจใช้เวลาในการแสดงผลนานมาก เมื่อผู้ใช้ระบบการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตที่ค่อนข้างช้า

แม้ว่ากราฟิกของคุณจะออกแบบมาอย่างดีเพียงใด ถ้าต้องใช้เวลาในการโหลดนาน จึงทำให้ผู้ใช้รู้สึกหงุดหงิด และเปลี่ยนใจไม่รอดูรูปเหล่านั้นสิ่งที่คุณทุ่มเทออกไปไว้ก็จะมีมีความหมายเพื่อป้องกันปัญหาความล่าช้านี้เราจึงต้องทำการลดขนาดไฟล์กราฟิกลงให้เล็กเข้าไว้ก่อน

ลดขนาดไฟล์กราฟิกสำหรับเว็บ (Optimizing Web Graphic)

ปัญหาความเชื่องช้าของอินเทอร์เน็ตทำให้ผู้ออกแบบเว็บไซต์ต้องระมัดระวังในเรื่องของเวลาที่ใช้ในการดาวน์โหลดเป็นอย่างมากแนวทางง่าย 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 ทำให้อ่านยากเนื่องจากผู้อ่านต้องหยุดชะงัก เพื่อหาจุดเริ่มต้นของแต่ละบรรทัด
จัดกึ่งกลาง	การจัดตัวอักษรให้อยู่กึ่งกลาง ใช้ได้ผลดีกับข้อมูลที่มีปริมาณไม่มาก เหมาะสมกับรูปแบบที่เป็นทางการอย่างเช่นคำประกาศ หรือ คำเชื้อเชิญ
จัดขอบชิดซ้ายและขวา	เมื่อคุณจัดคอลัมน์ของตัวอักษรแบบ Justify จะมีพื้นที่ว่างเกิดขึ้นระหว่างคำ สิ่งที่มีความระวังคือ การเกิดช่องว่างที่เป็นเหมือนทางของสายน้ำ

ตารางที่ 2.1 แสดงการจัดตำแหน่ง

ช่องว่างระหว่างตัวอักษร (Tracking) และช่องว่างระหว่างคำ

ความรู้สึกของตัวอักษรอาจจะเป็นผลมาจากพื้นที่ว่างโดยรอบ ที่อยู่ระหว่างตัวอักษร ระหว่างคำ หรือระหว่างบรรทัด คุณสามารถปรับระยะของช่องว่างเหล่านี้เพื่อให้อ่านได้ง่ายขึ้น แม้ว่าตัวอักษรจะถูกออกแบบมาให้มีระยะห่างที่เหมาะสมอยู่แล้ว แต่ในบางสถานการณ์ อาจมีความต้องการให้ตัวอักษรดูแน่นหรือหลวมเป็นพิเศษ อย่างเช่นตัวอักษรที่ใช้ ตัวพิมพ์ใหญ่ทั้งหมด (UPPERCASE) จะดูค่อนข้างแน่นเพราะถูกออกแบบมาให้ใช้ร่วมกับตัวพิมพ์เล็กดังนั้นคุณควรเพิ่มช่องว่างระหว่างตัวอักษรให้มากขึ้นเล็กน้อย สำหรับคำที่ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ทั้งหมด

ตัวอักษรบางคู่ที่อยู่ติดกันอาจมีระยะห่างไม่เหมาะสม จำเป็นต้องทำการปรับแต่งที่เรียกว่า Kerning เป็นการปรับระยะห่างระหว่างคู่ของตัวอักษร ซึ่งจะมีความสำคัญมากเมื่อใช้ตัวอักษรขนาดใหญ่หรือตัวอักษรที่ใช้เป็นหัวข้อหลัก เพราะเมื่อตัวอักษรใหญ่ขึ้นก็จะเกิดช่องว่างที่มากขึ้นด้วย จุดประสงค์ของการทำ kerning คือการปรับระยะห่างของตัวอักษรให้เท่ากันโดยตลอด เพื่อที่สายตาจะได้เคลื่อนที่อย่างราบเรียบและสม่ำเสมอ

ช่องว่างระหว่างคำสำหรับภาษาอังกฤษ หรือ ช่องว่างระหว่างคำในภาษาไทย เป็นสิ่งที่ควร จะเท่ากันเสมอ ไม่ว่าจะเป็นการจัดตำแหน่งแบบ Justify ช่องว่างของแต่ละคำจะแตกต่างกันไปในแต่ละบรรทัด เพื่อช่วยให้ขอบซ้ายและขวาเท่ากัน คุณอาจต้องใช้เครื่องหมายอัฒจันทร์ (-) มาช่วยแยก คำให้อยู่คนละบรรทัด หรือปรับเปลี่ยนการเว้นวรรคใหม่ เพื่อไม่ให้มีช่องว่างมากเกินไป

ระยะห่างระหว่างบรรทัด (Leading)

ระยะห่างระหว่างบรรทัด หรือ Leading ซึ่งมีที่มาจากเดิมแนวของตะกั่วเข้าไประหว่าง บรรทัดเพื่อให้อ่านง่ายขึ้นในกระบวนการทำตัวอักษรโลหะในสมัยก่อน (Leading ออกเสียงว่า “เล็ด ดิง” มาจากคำว่า Lead หรือตะกั่วแปลตรงตามตัวว่า “เส้นตะกั่วที่ใช้ถ่างบรรทัดในการพิมพ์” ไม่ได้เกี่ยวกับคำว่า lead ที่แปลว่า “การนำ” หรือ “ลึกลง” แต่อย่างใด

จากกระบวนการนี้ทำให้คำว่า Leading ถูกนำมาใช้ในการกำหนดระยะห่างระหว่างบรรทัด ในโปรแกรมใช้ในการกำหนดระยะห่างระหว่างบรรทัดในโปรแกรมออกแบบสิ่งพิมพ์และ word processing ที่ระยะห่างน้อยจะมีจำนวนตัวอักษรได้มากจะขยายพื้นที่ของตัวอักษรและยังเพิ่มความ สะดวกในการอ่านอีกด้วย ลองเปรียบเทียบผลของความสะดวกในการอ่านจากตัวอย่างต่อไปนี้

ความยาวของบรรทัด

เมื่อบรรทัดของตัวอักษรยาวขึ้น อาจสร้างความไม่สะดวกให้กับผู้อ่านที่ต้องเลื่อนสายตา จากปลายบรรทัดไปยังส่วนต้นของบรรทัดใหม่ในทางตรงกันข้ามบรรทัดที่ค่อนข้างสั้นข้อความจะ ถูกแยกจากกันบ่อยครั้งซึ่งเป็นการรบกวนผู้อ่านเช่นกัน ความยาวที่เหมาะสมของบรรทัดขึ้นอยู่กับ หลายปัจจัยอย่างเช่น ชนิดตัวอักษร ขนาด ระยะห่างระหว่างบรรทัดและความยาวของเนื้อหา

คุณสามารถควบคุมความยาวของบรรทัดได้ด้วยการสร้างตาราง HTML ครอบบริเวณ เนื้อหาเหล่านั้น แล้วกำหนดความกว้างของช่องเป็นพิกเซลแทนการให้เปอร์เซ็นต์จากการศึกษา

พบว่าสายตาคนเราสามารถกวาดไปในพื้นที่กว้างประมาณ 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 การเข้าถึง บทบาทและความสำคัญของขนาดตัวอักษรจะช่วยให้คุณออกแบบเว็บเพจที่สามารถดึงดูดความสนใจของผู้อ่าน ไปยังข้อมูลที่ต้องการ และมีผลในการนำทางให้ผู้ใช้คลิกไปยังส่วนต่าง ๆ ได้แนวทางต่อไปนี้จะช่วยให้คุณใช้ประโยชน์จากขนาดของตัวอักษรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดึงดูดความสนใจด้วยอักษรขนาดใหญ่

คุณอาจนำสายตาของผู้อ่านให้มุ่งไปยังเป้าหมายด้วยการใช้ตัวอักษรขนาดใหญ่ เช่นในส่วน ของโลโก้หรือหัวข้อหลักต่าง ๆ หรือบริเวณที่คุณต้องการให้ผู้อ่านสนใจ ซึ่งเป็นการกำหนด ตำแหน่งให้ผู้อ่านใช้เป็นจุดเริ่มต้นโดยปกติแล้วผู้อ่านจะเริ่มต้นจากด้านบนซ้ายแต่ถ้าคุณต้องการให้ เริ่มสนใจที่ส่วนอื่นของหน้าก็อาจใช้ตัวอักษรขนาดใหญ่ให้สะดุดตาสายตาผู้อ่านก่อน

- 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 หรือคุณอาจยกเนื้อหาบางส่วนหรือข้อความสำคัญออกมาแสดงให้เด่นชัด เพื่อเพิ่มความน่าสนใจให้กับเนื้อหาที่ค่อนข้างยาว

- **ใช้ตัวอักษรขนาดเล็กเพื่อเพิ่มความต่อเนื่องของเนื้อหา**

การใช้ขนาดตัวอักษรที่เหมาะสมสามารถช่วยเพิ่มความต่อเนื่องให้กับเนื้อหาได้ การใช้ตัวอักษรขนาดเล็กในส่วนของการละเอียดเนื้อหาจะทำให้สามารถบรรจุตัวอักษรได้มากขึ้นในพื้นที่ที่มีอยู่ ช่วยสร้างความต่อเนื่องของเนื้อหาที่ค่อนข้างยาวได้ดีกว่าตัวอักษรขนาดใหญ่

การเน้นข้อความให้เด่นชัด

เราสามารถใช้ตัวอักษรในลักษณะต่างๆ กัน เพื่อแสดงการเน้นย้ำถึงประเด็นหลัก ใจความสำคัญหรือบทสรุปของเนื้อเรื่อง เพื่อสร้างความสะดวกให้กับผู้อ่านที่ต้องการสำรวจเนื้อหาคร่าว ๆ อย่างรวดเร็ว และยังช่วยเน้นจุดสำคัญในขณะที่ผู้อ่านกำลังอ่านอย่างละเอียดอีกด้วย

หลักในการเน้นข้อความทำได้โดยอาศัยความแตกต่างที่ปรากฏของตัวอักษรรวมถึงความแตกต่างระหว่างพื้นที่ตัวหนังสือกับพื้นที่ว่างโดยรอบการออกแบบอย่างรอบคอบด้วยการสร้างความแตกต่างของรูปแบบอย่างรอบคอบด้วยการสร้างความแตกต่างของรูปแบบและลักษณะของตัวอักษรให้เห็นได้ชัดเจนจะเป็นที่สะดุดตาและดึงดูดความสนใจจากผู้อ่านได้อย่างมาก แต่ถ้าเลือกใช้ตัวหนาทั้งหมดก็จะไม่มีอะไรเด่นชัดขึ้นมา แต่กลับทำให้รู้สึกว่าเป็นการตะโกนใส่ผู้อ่าน และถ้าพยายามจัดตัวหนังสือให้ค่อนข้างแน่นเกินไป ผู้อ่านก็อาจมองเห็นเหมือนเป็นกำแพงตัวอักษร และไม่สามารถมองหาจุดที่น่าสนใจได้ ในทำนองเดียวกันการใช้ตัวอักษรขนาดใหญ่ทั้งหมดก็ไม่มีประโยชน์แต่อย่างใด เพราะสิ่งที่เห็นจะดูเหมือนกันหมด ไม่มีส่วนที่สะดุดตา

แนวทางในการเน้นข้อความให้เด่นชัดสามารถทำได้หลายรูปแบบ ซึ่งเมื่อนำไปใช้อย่างเหมาะสมก็จะช่วยสร้างความน่าสนใจกับเนื้อหาและยังช่วยเสริมความสวยงามให้กับเว็บเพจได้อีกด้วย ดังวิธีการต่อไปนี้

การใช้ขนาดและน้ำหนักของตัวอักษร

เป็นเรื่องปกติที่จะสร้างความเด่นให้กับตัวอักษร โดยทำให้มีขนาดใหญ่กว่าหรือมีลักษณะเส้นที่หนาและเข้มกว่าซึ่งจะทำให้ดูมีความสำคัญมากกว่าสิ่งที่อยู่รอบข้างในการอ่านอย่างคร่าว ๆ สิ่งที่ต้องการเน้นจะมีลักษณะเด่นชัดและสะดุดตาผู้อ่านในทางตรงกันข้ามข้อความที่ไม่ต้องการเน้นจะมีขนาดเล็กและบางกว่า ซึ่งในภาษา HTML เรามีน้ำหนักของตัวหนังสือให้เลือกเพียง 2 ระดับ คือ ตัวปกติ และตัวหนาที่กำหนดด้วยคำสั่ง **** (Bold)

การทำตัวเอียง (Italic)

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

การขีดเส้นใต้

เทคนิคการขีดเส้นใต้เป็นที่นิยมใช้ในการพิมพ์ดีดสมัยก่อนมีการใช้สืบเนื่องจนถึงยุคการพิมพ์ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (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 จะมีความโดดเด่นมากกว่าปรกติ นอกจากนั้น การ

มีพื้นที่ว่างมาก ๆ ในหน้าเว็บยังช่วยทำให้เนื้อหานั้นน่าอ่านมากกว่าหน้าที่เต็มไปด้วยตัวหนังสือ ผู้ออกแบบควรเข้าใจว่าการทำเนื้อหาให้อ่านง่ายสำคัญกว่าการใส่เนื้อหาให้มากที่สุด ในหน้าเว็บ การออกแบบเว็บเพจโดยคำนึงถึงพื้นที่ว่าง จึงช่วยทำให้คุณสามารถจัดบริเวณของเนื้อหาได้อย่าง น่าสนใจ

วิธีเบื้องต้นในการควบคุมการปรากฏของตัวอักษรในเว็บเพจ คือการใช้คำสั่ง <PRE> ที่มีไว้สำหรับแสดงตัวอักษรตามรูปแบบที่กำหนดไว้ ส่วนวิธีที่พลิกแพลงขึ้นอีกหน่อยคือการใช้กราฟิก โปร่งใสมาคั่นให้เกิดพื้นที่ว่าง หรือการกำหนดค่าพื้นที่ว่างในแนวดิ่งและแนวนอนโดยรอบของ กราฟิก

นอกจากนั้น การใช้ตาราง HTML ทำให้คุณสามารถจัดตัวอักษรและกราฟิกได้อย่างเป็น ระเบียบมากขึ้น ขณะที่ Cascading Style Sheets และ Dynamic HTML ก็เป็นเทคนิคใหม่ที่จะช่วย คุณในการควบคุมตำแหน่งของข้อความและรูปกราฟิกต่างๆ โดยใช้การจัดตำแหน่งอย่างแน่นนอน และการจัดลำดับของชั้นเอกสารขององค์ประกอบในหน้าเว็บว่าจะไรซ้อนทับอะไร

การสร้างความสมดุลในหน้าเว็บ

การจัดรูปแบบโครงสร้างของเนื้อหาในหน้าเว็บต้องอาศัยแนวทางในการจัดระเบียบ สร้าง สมดุลรวมถึงการจัดแนวของตัวอักษรอย่างเหมาะสมเพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจได้ง่าย แม้ว่าเราจะมี ข้อจำกัดในการจัดรูปแบบตัวอักษรอยู่มาก แนวทางต่อไปนี้จะช่วยให้คุณนำเสนอข้อความอย่างมี รูปแบบ

จัดเรียงรายการลิงค์ตามแนวนอน

คุณไม่จำเป็นต้องเรียงรายการลิงค์เป็นแถวตามแนวดิ่งเสมอไป บางครั้งการเรียงตาม แนวนอนอาจทำให้มองเห็นได้ชัดเจนและยังดึงดูดความสนใจได้ดีกว่า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรูปแบบและ ความเหมาะสมของการออกแบบด้วย

สร้างความสมดุลของตัวอักษรขนาดใหญ่และขนาดเล็ก

หลักในการใช้ตัวอักษรอีกอย่างหนึ่งคือการสร้างความสมดุลของตัวอักษรขนาดใหญ่และ ขนาดเล็กโดยปรกตินักออกแบบจะใช้ GIF สำหรับตัวอักษรขนาดใหญ่ และตัวอักษรแบบ HTML กับส่วนเนื้อหาในเว็บเพจ ดังนั้นเราจึงต้องควบคุมให้ตัวอักษรแบบ GIF เข้ากันได้แบบ HTML อย่างเหมาะสมและต้องไม่โดดเด่นเกินไป

จัดกลุ่มข้อความเป็นส่วนเหลื่อมล้ำกัน

วิธีการหนึ่งในการสร้างความสมดุลให้กับหน้าเว็บคือการจัดกลุ่มข้อความให้เป็นส่วนเหลื่อมล้ำกัน เช่นการจัดข้อความ 3 พารากราฟให้เหลื่อมล้ำกันลงมาด้านล่างจากซ้ายไปขวา ผู้ใช้ส่วนใหญ่ก็จะเริ่มอ่านที่พารากราฟที่อยู่ด้านบนซ้ายและไล่ไปตามลำดับวิธีนี้ถือเป็นการจัดข้อความให้เป็นส่วนที่น่าติดตามอย่างสร้างสรรค์

จัดโครงสร้างพื้นที่ของตัวอักษรอย่างไม่เท่ากัน (Asymmetrical)

ไม่จำเป็นต้องจัดวางพื้นที่ของตัวอักษรให้เท่ากันหรืออยู่ตรงกลางเสมอที่จริงแล้วการแบ่งพื้นที่หน้าอย่างไม่สมดุลเช่นเป็น 2 คอลัมน์ในอัตราส่วน 30:70 ไม่เพียงแต่จะดูน่าสนใจแต่ยังช่วยสร้างความสมดุลระหว่างพื้นที่ว่างและตัวอักษรวิธีการในการแบ่งพื้นที่ทำได้ด้วยการกำหนดตารางให้มีความกว้างเต็มพื้นที่หน้าจอ แล้วแบ่งคอลัมน์ตามขนาดที่ต้องการ

จัดแนวตัวอักษรในกลุ่มเดียวกัน

การจัดแบบนี้จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถแยกแยะข้อความตามลักษณะออกเป็นกลุ่มอย่างชัดเจนซึ่งอาจทำได้โดยใช้พื้นที่ว่างและคอลัมน์ในตารางในส่วนของเนวิเกชันบาร์ก็ควรรวมถึงประเภทเดียวกันเข้าด้วยกัน พร้อมทั้งจัดแนวให้เป็นระเบียบ และควรนึกถึงความสม่ำเสมอของรูปแบบโดยรวมของทั้งหน้าอย่าลืมว่าการแยกส่วนของข้อมูลกับลิงค์ออกจากกันอาจทำให้ผู้ใช้สนใจหรือในทางตรงกันข้ามอาจจะสับสนก็ได้

การใช้สีกับตัวอักษร

สีเป็นองค์ประกอบที่มีประสิทธิภาพสูงในการนำเสนอบนเว็บโดยจะช่วยตกแต่งโครงสร้างและรูปแบบของตัวอักษรให้ดูดียิ่งขึ้นเมื่อเทียบกับสื่อสิ่งพิมพ์ส่วนมายังเป็นขาว-ดำแล้วการใช้สีก็เป็นเรื่องที่น่าตื่นเต้นและเรียกความสนใจได้มากกว่า นอกจากนี้สำหรับเว็บเพจการใช้สีไม่ทำให้ต้นทุนของเราเพิ่มขึ้นและยังช่วยทำให้เกิดความแตกต่างจากตัวอักษรปรกติอีกด้วย ดังนั้นในเว็บเพจของคุณอาจใช้สีแสดงการเน้นคำหรือข้อความแทนที่จะใช้ตัวหนาหรือตัวเอียงสีที่แตกต่างหรือมีความเด่นชัดมากเท่าไรย่อมหมายถึงการเน้นที่มากขึ้น ตัวอย่างเช่น ตัวอักษรสีแดงจะมีความเด่นมากกว่าสีเหลืองเมื่ออยู่บนพื้นสีขาว สำหรับเว็บเพจเลือกใช้เพียงสีขาวและดำ อาจสร้างความแตกต่างกัน

กำหนดสีหลักสำหรับเว็บ

เว็บไซต์ที่ดีอาจไม่จำเป็นต้องใช้สีจำนวนมากอย่างที่คิดโดยทั่วไปแล้วเว็บไซต์ต้องการสีหลักจำนวน ถึง 7 สีที่จะใช้ประจำสำหรับองค์ประกอบต่าง ๆ ในเว็บเพจ ซึ่งรวมถึงตัวอักษรด้วยแต่ก็ไม่ใช่ว่าคุณจะใช้ได้เฉพาะสีที่กำหนดไว้เท่านั้นคุณอาจเลือกใช้สีอื่นเพิ่มเข้าได้เสมอเพียงแค่ต้องระวังให้สี ทั้งหมดไปด้วยกันได้ดีโดยไม่ขัดแย้งกัน

ใช้สีของตัวอักษรอย่างมีความหมายและสม่ำเสมอ

เนื่องจากผู้ใช้งานมองเป็นความแตกต่างของสีได้อย่างรวดเร็วการใช้สีของตัวอักษรที่ต่างกันตามลักษณะเนื้อหาเช่น หัวข้อ รายละเอียด และลิงค์อย่างสม่ำเสมอ จะทำให้ผู้ใช้คุ้นเคยและท่องไปในเว็บไซต์ได้อย่างสะดวกตลอดไซต์

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 ซึ่งได้แก่ ลิงค์ที่ยังไม่ได้คลิก ลิงค์ขณะที่กำลังคลิก และลิงค์ที่ได้ผ่านการคลิกไปแล้วทั้งนี้การเลือกสีที่ใช้ความคำนึงถึงน้ำหนักของแต่ละสถานะลิงค์ตามปรกติควรจะมีสีที่เด่นชัดให้รู้ว่าสามารถเชื่อมโยงไปที่อื่นได้ จึงควรใช้สีที่เด่นมองเห็นได้ชัดเจนที่สีของลิงค์ขณะที่กำลังคลิกนั้นมีไว้เพื่อตอบสนองว่ากำลังถูกคลิกอยู่ จึงควรทำให้มีสีสันที่ชัดเจนเช่นกันแต่ต้องต่างจากสีของลิงค์ปกติพอสมควร ส่วนลิงค์ที่ผ่านการคลิกไปแล้วมีหน้าที่เตือนให้เรารู้ว่าได้คลิกเข้าไปแล้วจะได้ไม่ต้องคลิกซ้ำอีกจึงควรใช้สีที่แตกต่างไม่จำเป็นต้องใช้สีที่เด่นชัดแต่อย่างใด

สีกับการพิมพ์เว็บเพจ

ถ้าคุณตั้งใจให้ผู้พิมพ์ข้อมูลจากเว็บแล้วควรจะทำแบบให้มีลักษณะพิเศษที่เหมาะสมกับการพิมพ์ เช่นการใช้ตัวอักษรสีเข้มบนพื้นหลังสีอ่อนมีผู้ออกแบบจำนวนมากที่ใช้พื้นหลังเป็นสีเข้มกับตัวอักษรสีขาวโดยอาจลืมคิดไปว่าปกติแล้วสีพื้นหลังจะไม่ถูกพิมพ์ออกมาด้วยก็กลายเป็นสีขาวไป ทำให้ไม่สามารถพิมพ์ตัวอักษรสีขาวบนพื้นขาวได้ หรือถ้ามีการกำหนดให้พิมพ์สีพื้นหลังออกมาด้วยก็จะเป็นการสิ้นเปลืองหมึกพิมพ์อย่างไม่สมควรนัก

ระบบงานที่เกี่ยวข้อง

นางสาวชนิกา แก้วขวาน้อย,นางสาวยุภาดา กองชา และนางสาวธิดารัตน์ ตระกูลกาญจน์ (2561) โครงการเว็บไซต์โครงการสถานที่ท่องเที่ยวภาคอีสานเพื่อเผยแพร่เว็บไซต์เรื่องการท่องเที่ยวภาคอีสานเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้สนใจที่จะศึกษาและค้นคว้าหาข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นายพิชัย นาคเกิด,นายณัฏพวงศ์ รุ่งสว่าง,นางสาวกมลวรรณ คอนวิมาน (2561)โครงการเว็บไซต์ พลศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อที่รณรงค์ให้เยาวชนหลีกเลี่ยงยาเสพติด เพื่อให้คนหันมาสนใจกับการรักษาสุขภาพ เพื่อลดปัญหาท้องก่อนวัยอันควร

นายเอกสิทธิ์ การสาธิต,นายเกียรติพัฒน์ ชุ่มทรวง และนายวุฒิชัย จิตตสิงห์ (2561)โครงการเว็บไซต์พันธุ์ไม้สงวนที่ควรรอนุรักษ์ ได้จัดทำขึ้นเพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญของพันธุ์ไม้อันุรักษ์เพื่อให้รู้จักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างถูกวิธี

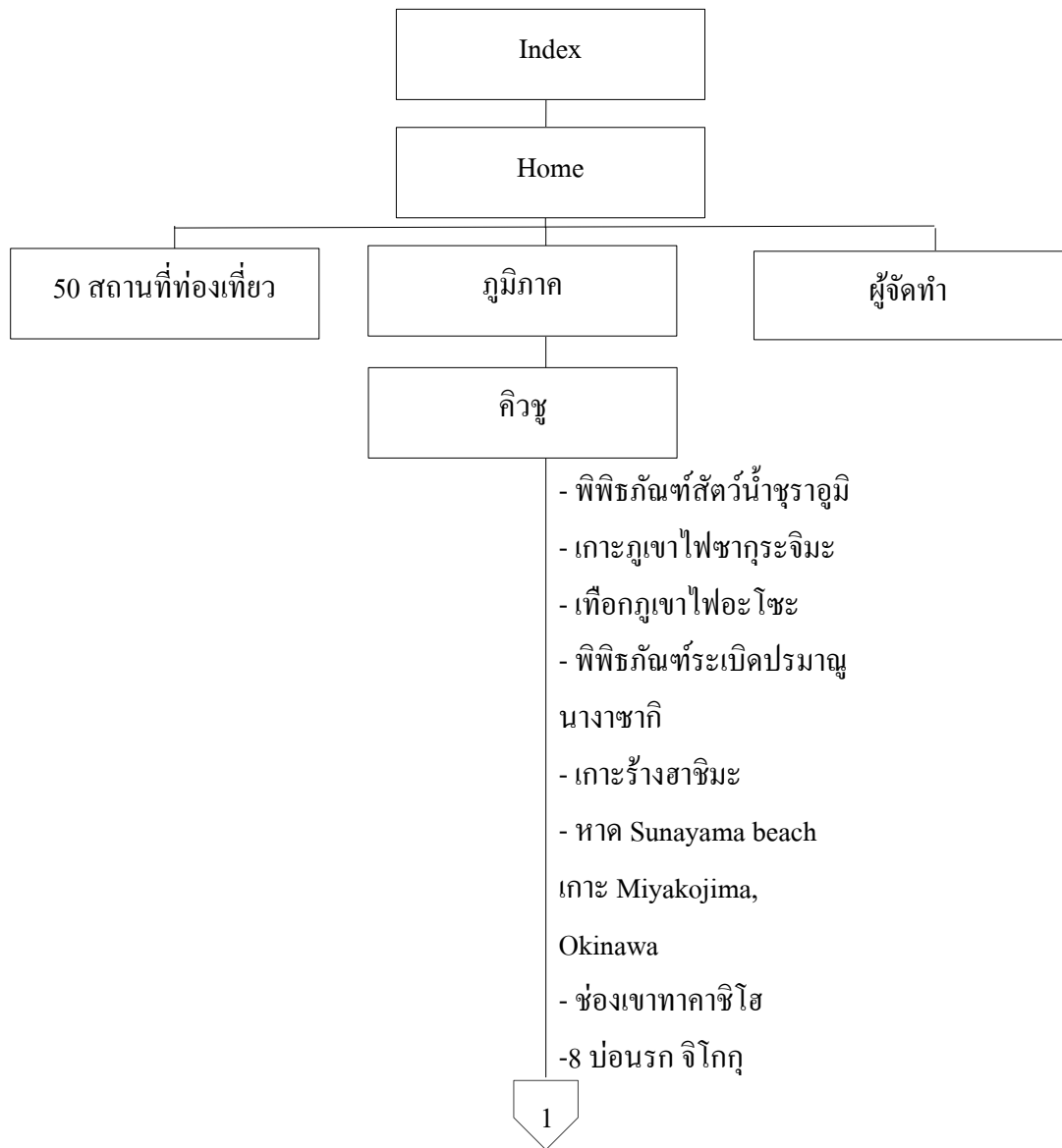
2.4 การนำระบบคอมพิวเตอร์ในการใช้งาน

1. นำคอมพิวเตอร์เข้ามามีใช้ในการสร้างเว็บไซต์ให้สมบูรณ์แบบ
2. นำคอมพิวเตอร์เข้ามามีในการจัดแต่งรูปภาพ
3. นำคอมพิวเตอร์เข้ามามีในการจัดเอกสารต่าง ๆ
4. นำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยทำให้ประหยัดเวลาในการทำงาน
5. นำคอมพิวเตอร์เข้ามามีในการนำเสนอข้อมูล
6. นำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการตัดแต่งภาพในการทำเว็บไซต์

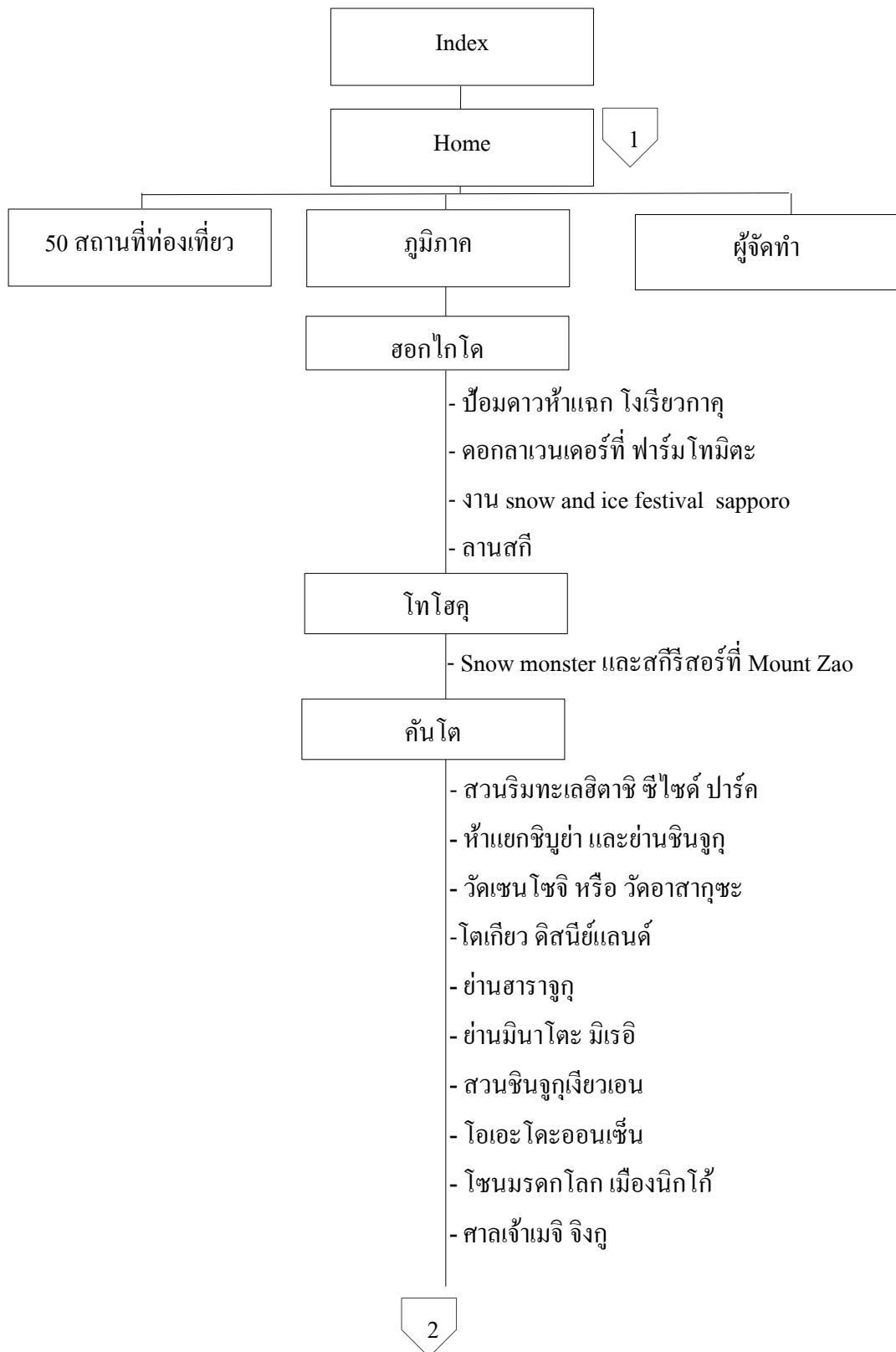
บทที่ 3

การออกแบบงานด้วยคอมพิวเตอร์

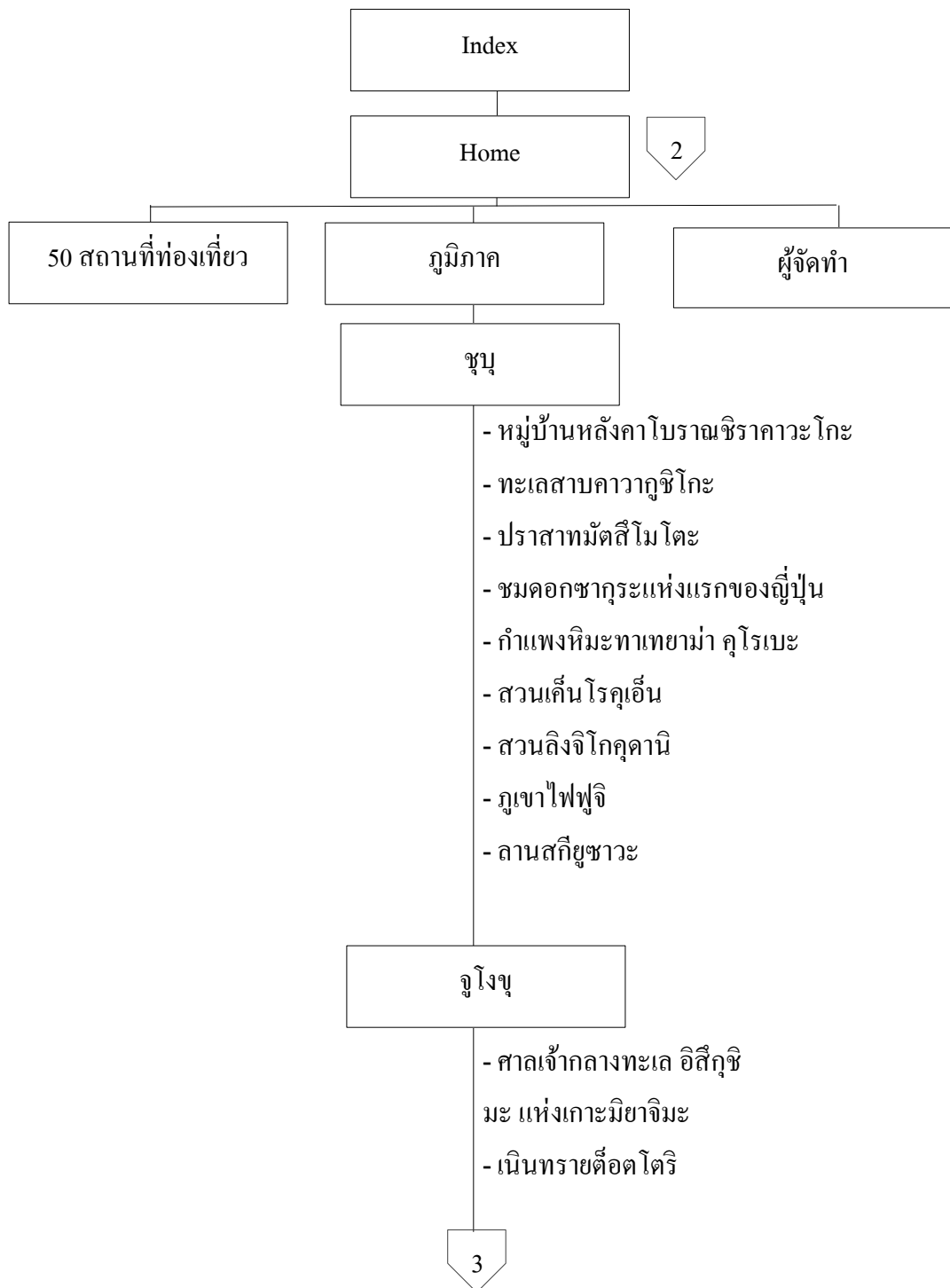
3.1 การออกแบบ Sitemap



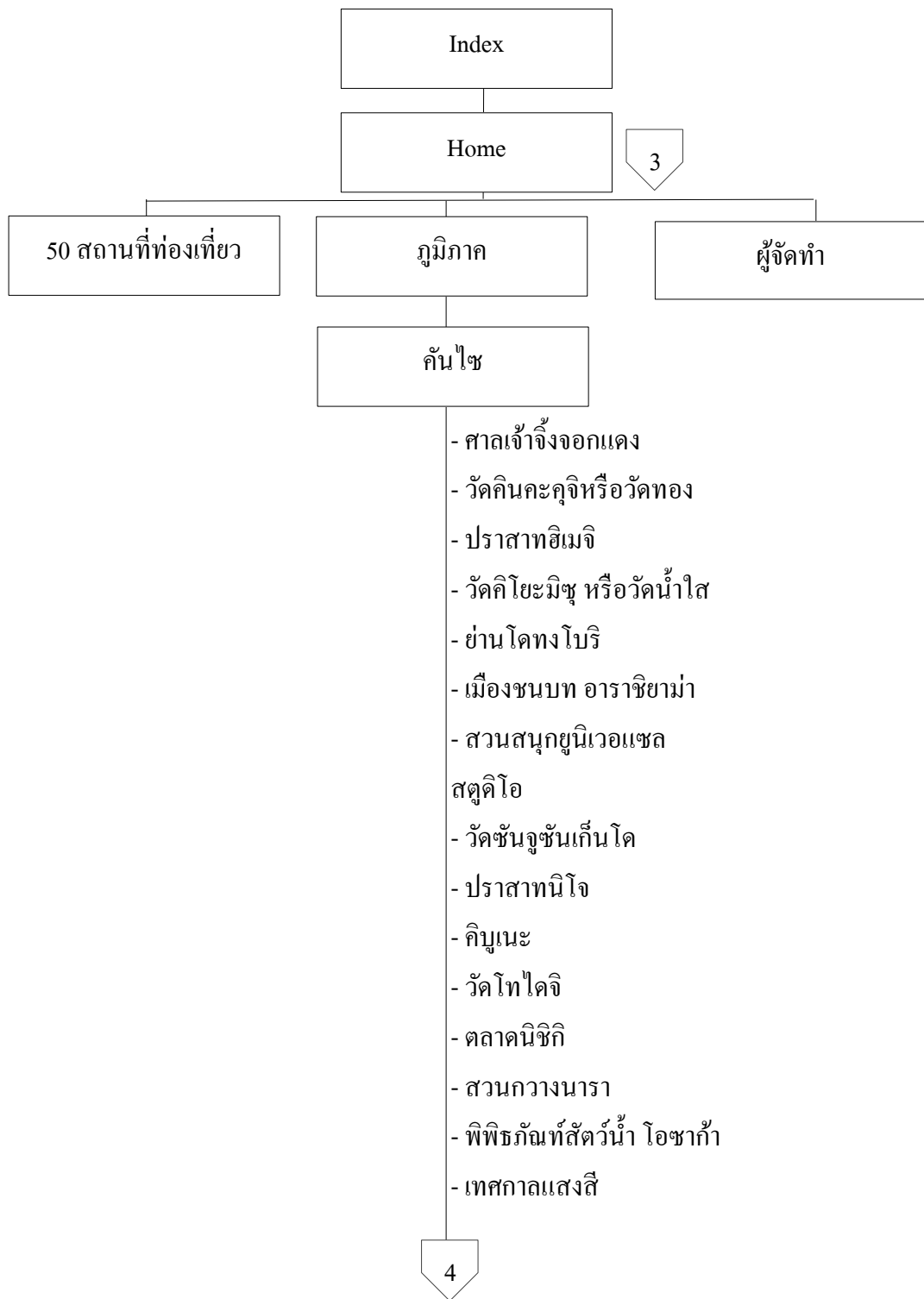
รูปที่ 3.1 แสดงข้อมูล Sitemap



รูปที่ 3.1 แสดงข้อมูล Sitemap (ต่อ)

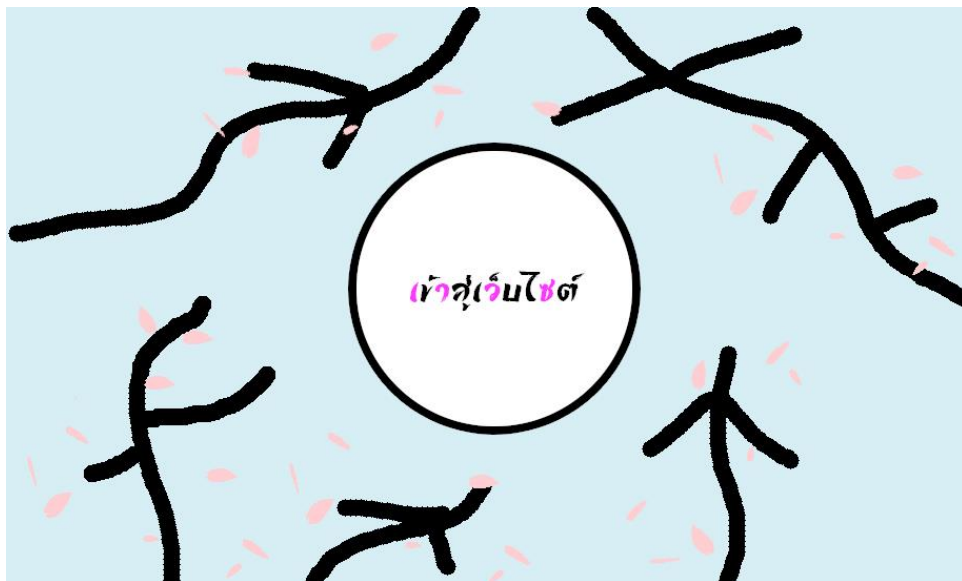


รูปที่ 3.1 แสดงข้อมูล Sitemap (ต่อ)



รูปที่ 3.1 แสดงข้อมูล Sitemap (ต่อ)

3.2 การออกแบบ (Story Board)



รูปที่ 3.2 หน้าindex



รูปที่ 3.3 สถานที่ท่องเที่ยวแนะนำ



รูปที่ 3.4 50สถานที่ท่องเที่ยว



รูปที่ 3.5 ภูมิภาค



รูปที่ 3.6 ผู้จัดทำ



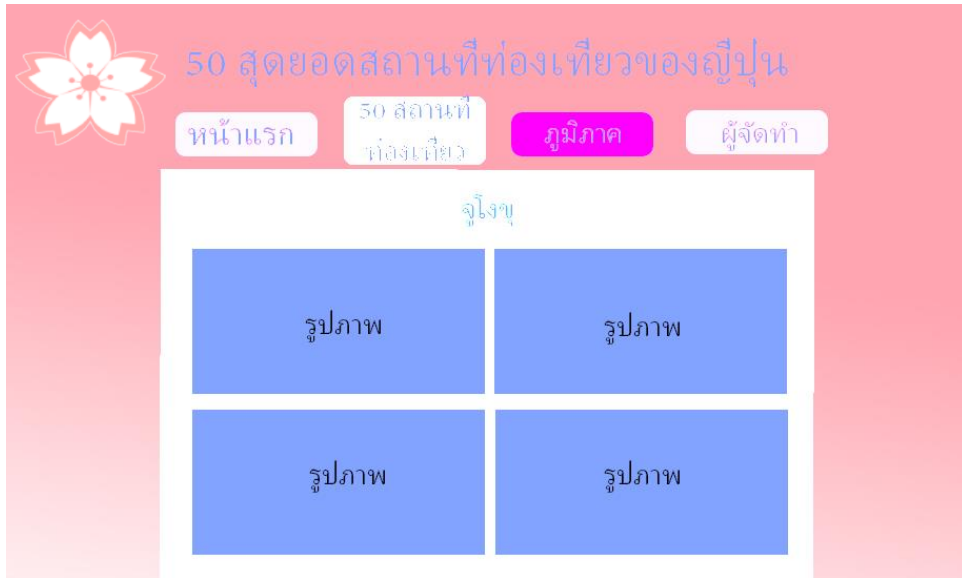
รูปที่ 3.7 โทโฮคุ



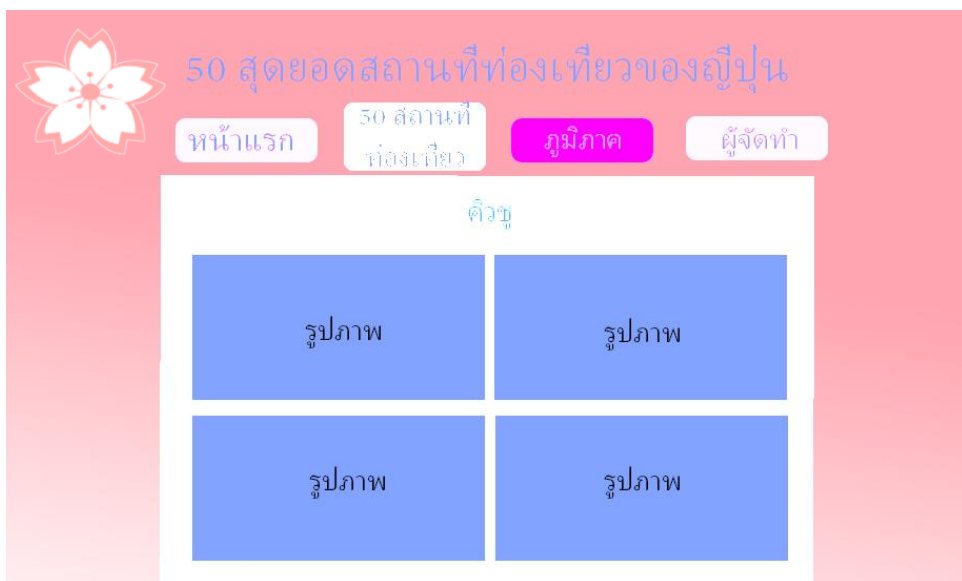
รูปที่ 3.8 ซุบ



รูปที่ 3.9 คันไซ



รูปที่ 3.10 จูงใจ



รูปที่ 3.11 คิวชู



รูปที่ 3.12 คันโต



รูปที่ 3.13 ฮอกไกโด



รูปที่ 3.14 ปราสาทฮิเมจิ



รูปที่ 3.15 หมู่บ้านหลังคาโบราณ ชีราคาวะโกะ



รูปที่ 3.16 ทะเลสาบคาวากุจิโกะ



รูปที่ 3.17 ปราสาทมัตสึโมโตะ



รูปที่ 3.18 ศาลเจ้ากลางทะเล อีสึกุชิมะ แห่งเกาะมิยาจิมะ



รูปที่ 3.19 วัดคิโยะมิซุ หรือวัดน้ำใส



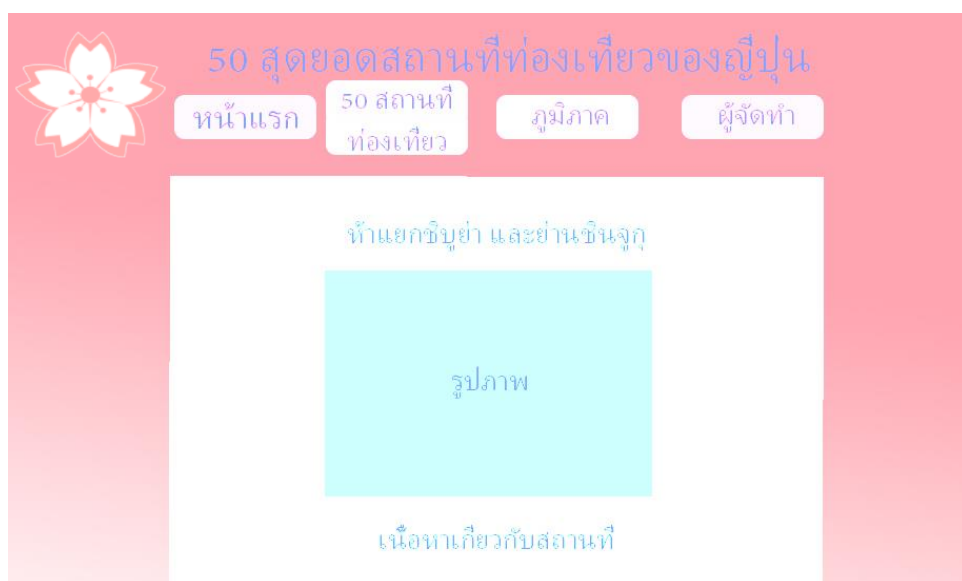
รูปที่ 3.20 สวนริมทะเลฮิดาชิ ชิโซะดะ ปาร์ค



รูปที่ 3.21 Snow monster และสก็ร์สอร์ที่ Mount Zao



รูปที่ 3.22 ชมดอกซากุระแห่งแรกของญี่ปุ่น ที่คาวาซุ



รูปที่ 3.23 ห้าแยกชิบูย่า และย่านชินจูกุ



รูปที่ 3.24 ย่านโดทงโบริ



รูปที่ 3.25 วัดเซนโซจิ หรือ วัดอาซากุ



รูปที่ 3.26 โตเกียว ดิสนีย์แลนด์



รูปที่ 3.27 พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำราอุมิ



รูปที่ 3.28 กำแพงหิมะทาเทยาม่า คุโรเบะ



รูปที่ 3.29 ทุ่งดอกลาเวนเดอร์ที่ ฟาร์มโทมิตะ



รูปที่ 3.30 สวนเค็นโรคุเอ็น



รูปที่ 3.31 สวนลิงจิโกคุดานิ



รูปที่ 3.32 ภูเขาไฟฟูจิ



รูปที่ 3.33 เกาะภูเขาไฟซากุระจิมะ



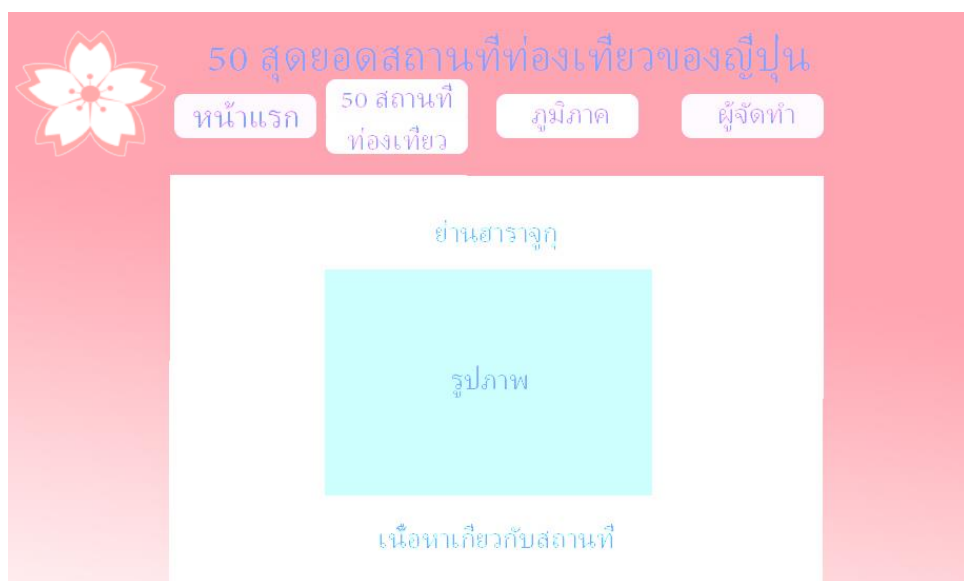
รูปที่ 3.34 เมืองชนบท อาราชิยาม่า



รูปที่ 3.35 เทือกภูเขาไฟอะโซะ



รูปที่ 3.36 สวนและพิพิธภัณฑ์สันติภาพฮิโรชิมา



รูปที่ 3.37 ย่านฮาราจูกุ



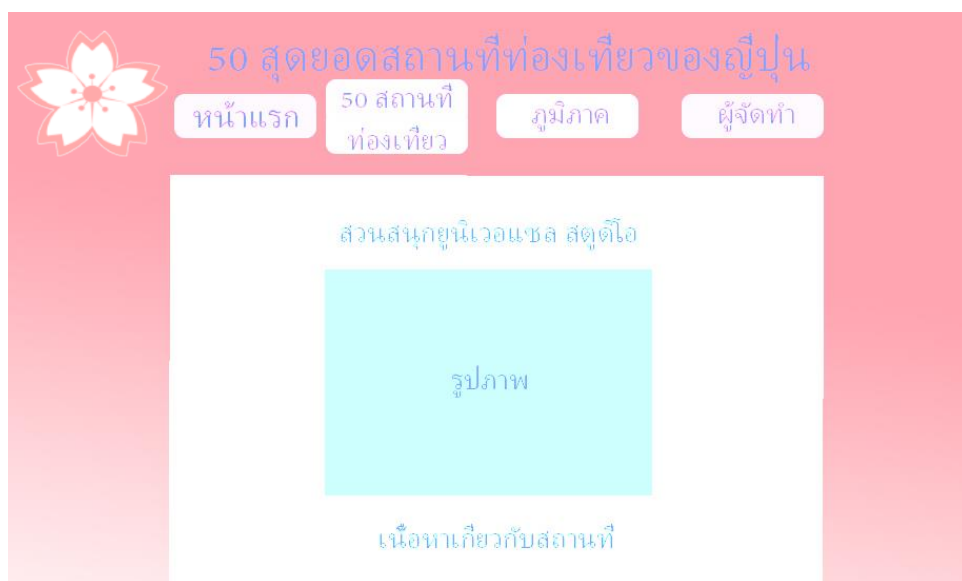
รูปที่ 3.38 ลานสกียูซาวะ



รูปที่ 3.39 ย่านมินาโตะ มิเรอิ



รูปที่ 3.40 ป้อมดาวห้าแฉก ใจเรียวกาคุ



รูปที่ 3.41 สวนสนุกยูนิเวอร์แซล สตูดิโอ



รูปที่ 3.42 ศาลเจ้าเมจิ จิงกู



รูปที่ 3.43 วัดชันจูชันเกินโด



รูปที่ 3.44 พิพิธภัณฑ์ระเบิดปรมาณูนางาซากิ



รูปที่ 3.45 ปราสาทนijo



รูปที่ 3.46 คิบูเนะ



รูปที่ 3.47 วัดโทไดจิ



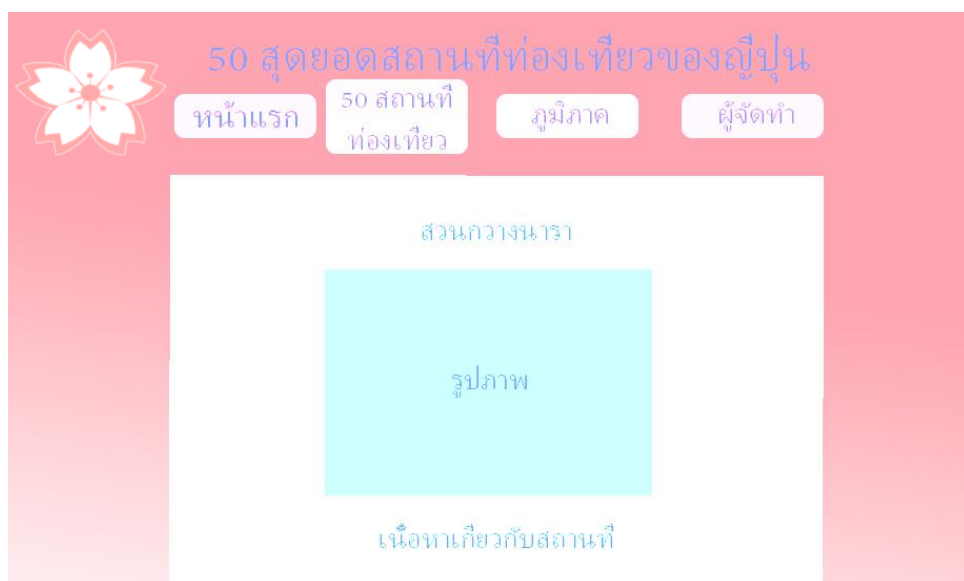
รูปที่ 3.48 ตลาดนิจิกิ



รูปที่ 3.49 สวนชินจูกุเจียวน



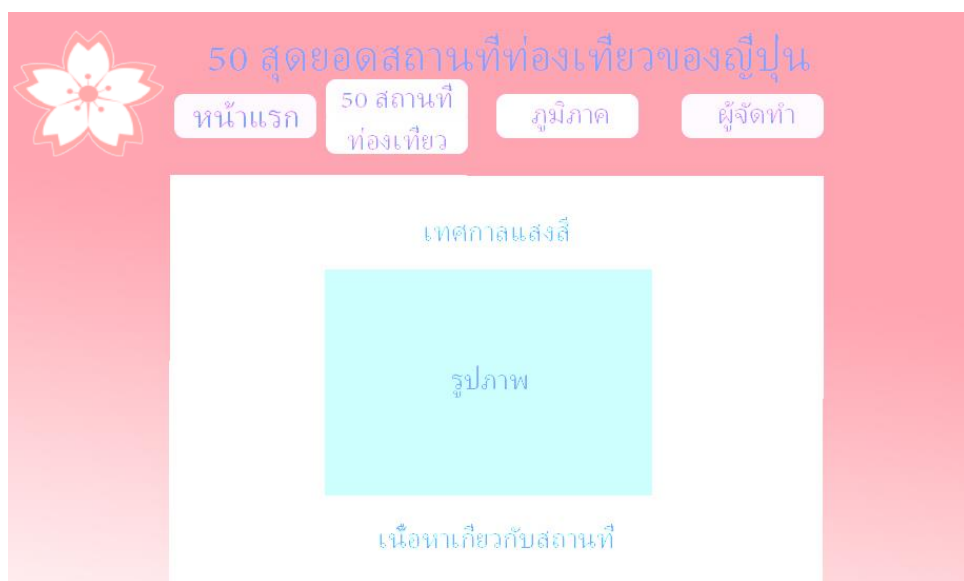
รูปที่ 3.50 เกาะร้างฮาซิมะ



รูปที่ 3.51 สวนกวางนารา



รูปที่ 3.52 พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำโอซาก้า



รูปที่ 3.53 เทศกาลแสงสี



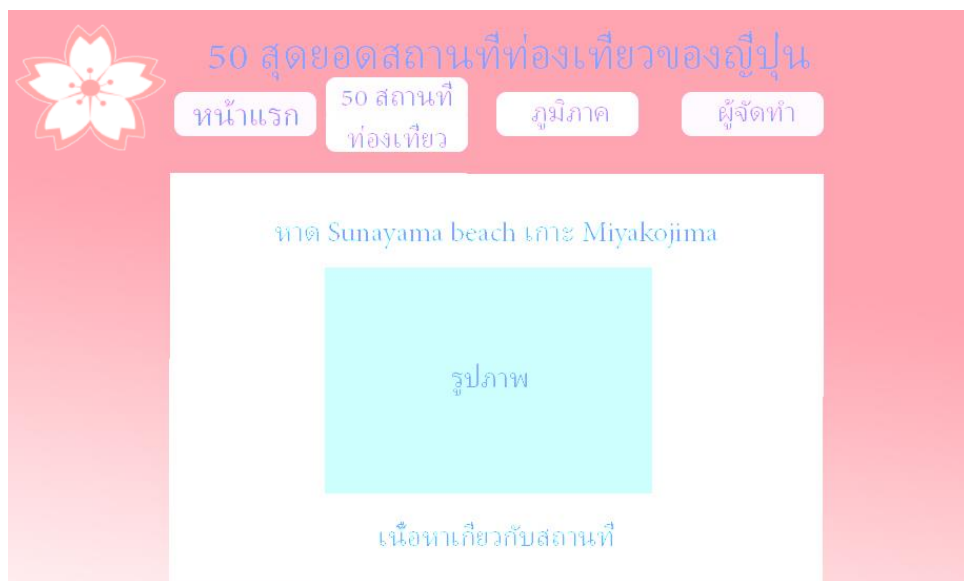
รูปที่ 3.54 ลานสกี



รูปที่ 3.55 เนินทรายดีดโตริ



รูปที่ 3.56 งาน snow and ice festival sapporo



รูปที่ 3.57 หาด Sunayama beach เกาะ Miyakojima, Okinawa



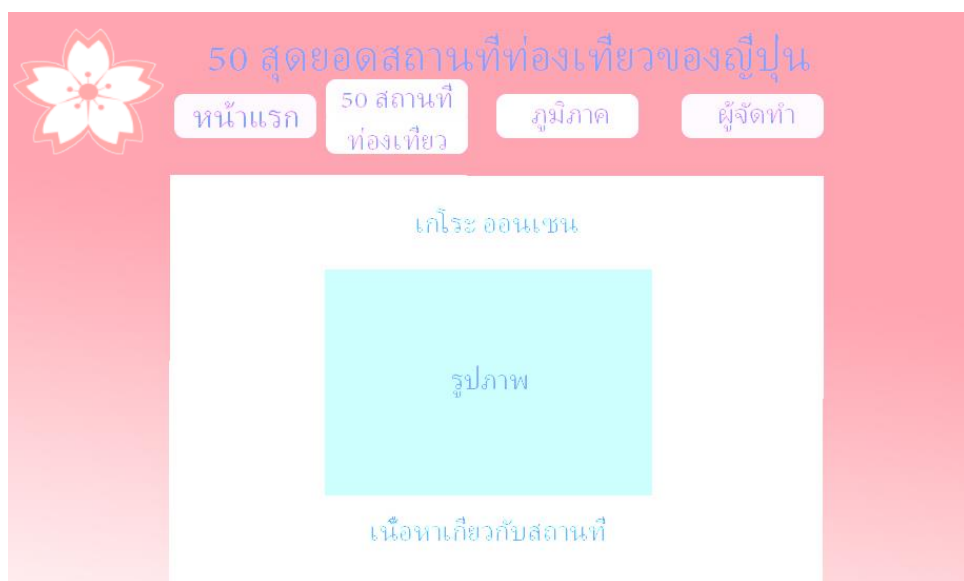
รูปที่ 3.58 ช่องเขาทาคาชิโฮ



รูปที่ 3.59 โอเอะโตะออนเซ็น



รูปที่ 3.60 โซนมรดกโลก เมืองนิกโก้



รูปที่ 3.61 เกโระ ออนเซน



รูปที่ 3.62 ศาลเจ้าจิ้งจอกแดง



รูปที่ 3.63 วัดคินคะคุจิหรือวัดทอง

3.3 การออกแบบสิ่งนำเข้า (Input Design)

1. หน้าแรก
2. 50 สถานที่ท่องเที่ยว
 - ศาลเจ้าจิ้งจอกแดง
 - วัดคินคะคุจิหรือวัดทอง
 - ปราสาทฮิเมจิ
 - หมู่บ้านหลังคาโบราณ ชีราคาวะโกะ
 - ทะเลสาบคาวากูชิโกะ
 - ปราสาทมัตสึโมโตะ
 - ศาลเจ้ากลางทะเล อีสึคุชิมะ แห่งเกาะมียาจิมาะ
 - วัดคิโยะมิซุ หรือวัดน้ำใส
 - สวนริมทะเลฮิดาชิ ชิไซค์ ปาร์ค
 - Snow monster และสกีรีสอร์ทที่ Mount Zao
 - ชมดอกซากุระแห่งแรกของญี่ปุ่น ที่คาวาซุ
 - ห้าแยกชิบูย่า และย่านชินจูกุ
 - ย่านโดทงโบริ
 - วัดเซนโซจิ หรือ วัดอาซากุ
 - โตเกียว ดิสนีย์แลนด์
 - พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำชูราอุมิ
 - กำแพงหิมะทาเทยาม่า คุโรเบะ
 - ทุ่งดอกกลาเวนเดอร์ที่ ฟาร์มโทมิตะ
 - สวนเค็นโรคุเอ็น
 - สวนลิงจิโกคุดานิ
 - ภูเขาไฟฟูจิ
 - เกาะภูเขาไฟซากุระจิมาะ
 - เมืองชนบท อาราชิม่า
 - เทือกภูเขาไฟอะโซะ
 - สวนและพิพิธภัณฑ์สันติภาพฮิโรชิมา
 - ย่านฮาราจูกุ
 - ลานสกียูซาวะ
 - ย่านมินาโตะ มิเรอิ
 - บ่อน้ำพุร้อน ไร่ข้าวสาลี

- สวนสนุกยูนิเวอร์แซล สตูดิโอ
- ศาลเจ้าเมจิ จิงกู
- วัดซันจูซันเก็นโด
- พิพิธภัณฑ์ระเบิดปรมาณูนางาซากิ
- ปราสาทนijo
- กินุเนะ
- วัดโทไดจิ
- ตลาดนชิกิ
- สวนชินจูเกะียวเอน
- เกาะร้างฮาชิมะ
- สวนกวางนารา
- พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำโอซาก้า
- เทศกาลแสงสี
- ลานสกี
- นินทรายืดโตโตริ
- งาน snow and ice festival sapporo
- หาด Sunayama beach เกาะ Miyakojima, Okinawa
- ช่องเขาทาคาชิโฮ
- โอเอะโตะออนเซ็น
- โซนมรดกโลก เมืองนิกโก้
- บ่อนรก จิโกกุ

3. ภูมิภาค

- ภูมิภาคฮอกไกโด
- ภูมิภาคโทโฮคุ
- ภูมิภาคคันโต
- ภูมิภาคชูบุ
- ภูมิภาคคันไซ
- ภูมิภาคจูโจ
- ภูมิภาคคิวชู

4. ผู้จัดทำ

3.4 การออกสิ่งนำออก (Output Design)

1. เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถพิมพ์เนื้อหาข้อมูลได้
2. สามารถแสดงผลทางโปรเจกเตอร์ได้เพื่อนำไปเสนอเว็บไซต์
3. นำเสนอเว็บไซต์ออกมาทางหน้าจอคอมพิวเตอร์เพื่อเป็นเว็บไซต์ที่สมบูรณ์

บทที่ 4

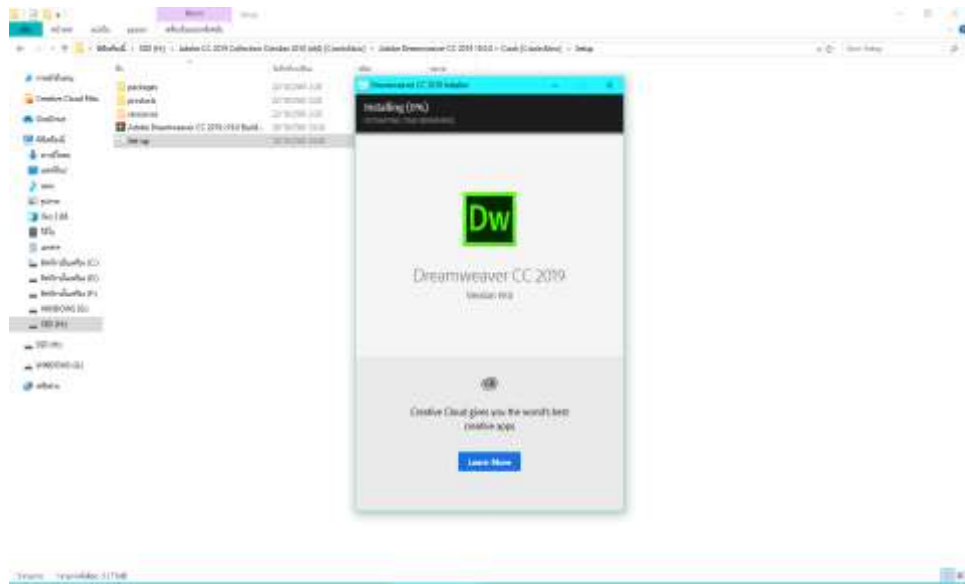
การพัฒนาระบบเว็บไซต์โครงการ 50 สุดยอดสถานที่ท่องเที่ยวของญี่ปุ่น

4.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

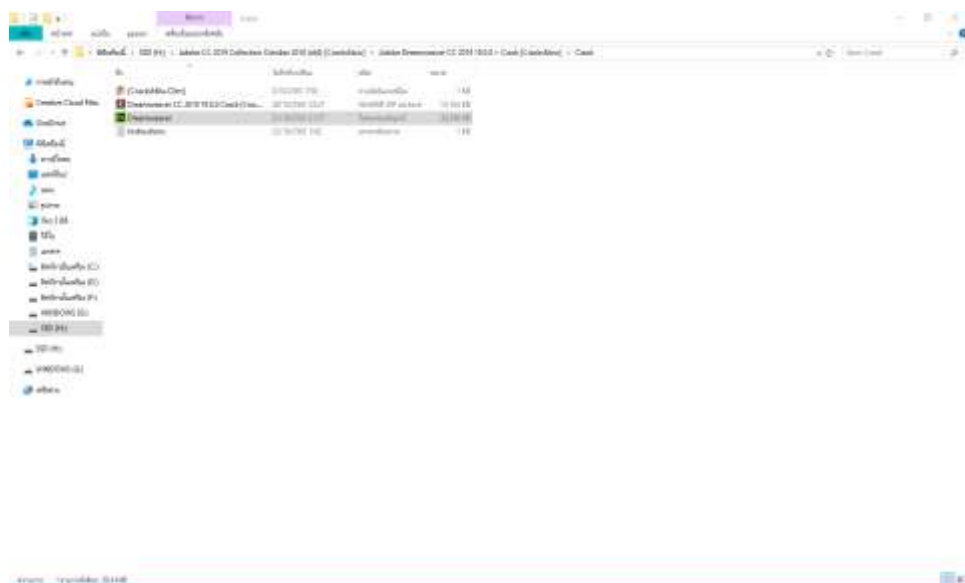
1. AMD Ryzen 5 2600 3.4GHz
2. NVIDIA ASUS ROG Strix gaming RTX2060s
3. HDD 1 TB HDD WD Blue
4. Board (AM4) ASROCK B450M STEEL LEGEND
5. 500 GB SSD M.2 WD Green
6. Mouse Logitech G502
7. Keyboard Signo kb-758 vandoff
8. Monitor 24.5" ACER KG251QFbmidpx144Hz
9. Kingston Hyperx RGB 16GB

4.2 โปรแกรมทั้งหมดที่ใช้พัฒนา

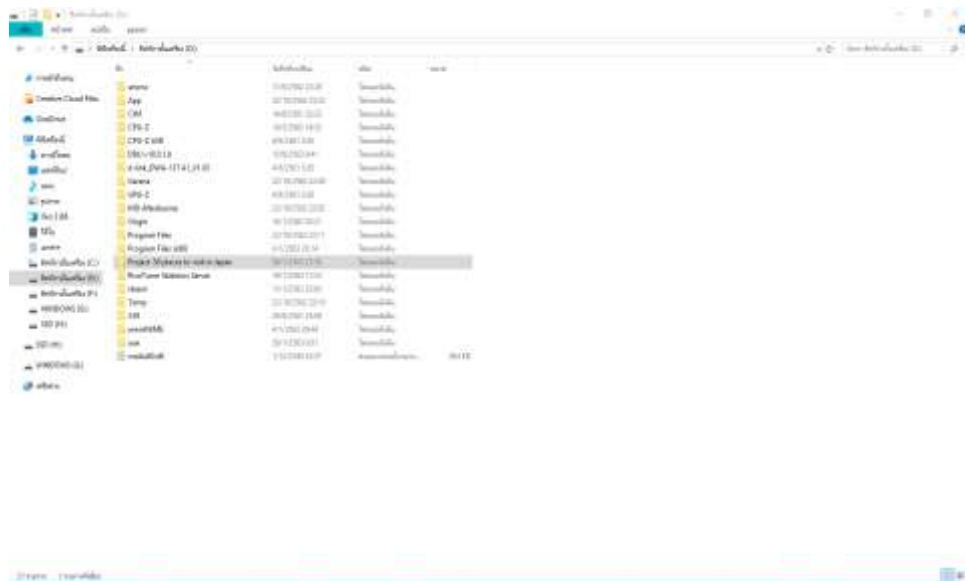
1. โปรแกรม Adobe Dreamweaver CC ใช้ในการทำเว็บไซต์
2. โปรแกรม Adobe Photoshop CC ใช้ในการตกแต่งรูปภาพ
3. โปรแกรม Adobe Animate CC ใช้ในการเชื่อมต่อฐานข้อมูล
4. โปรแกรม Microsoft Office Word 2016 ใช้ในการทำเอกสาร
5. โปรแกรม Microsoft Office PowerPoint 2016 ใช้ในการทำงานนำเสนอ



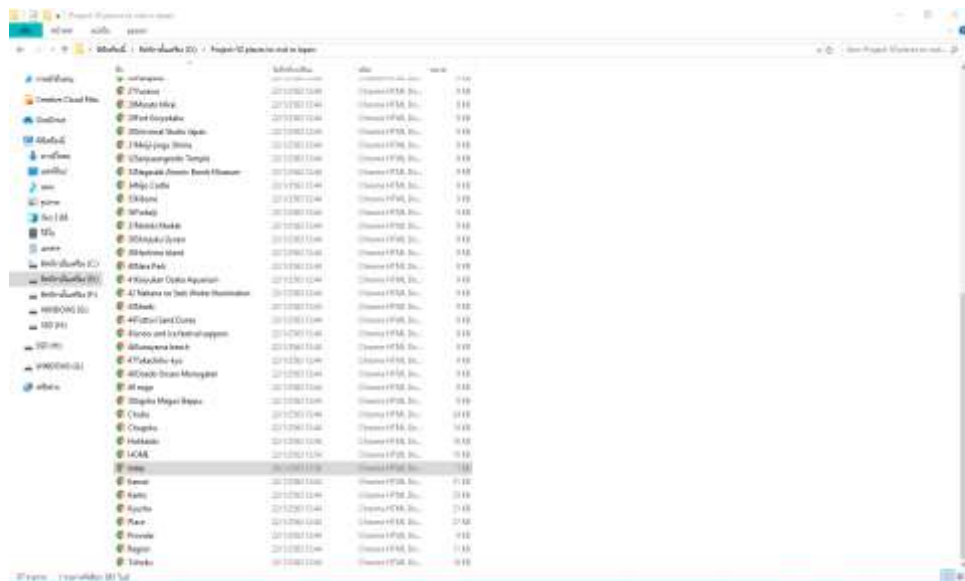
รูปที่ 4.3 รอโปรแกรมติดตั้งเสร็จ



รูปที่ 4.3 จากนั้นให้ย้อนกลับไปแล้วเข้าfile Crackจากนั้นให้copy Dreamweaver



รูปที่ 4.6 กดเปิดfile Project-50 places to visit in Japan ขึ้นมา



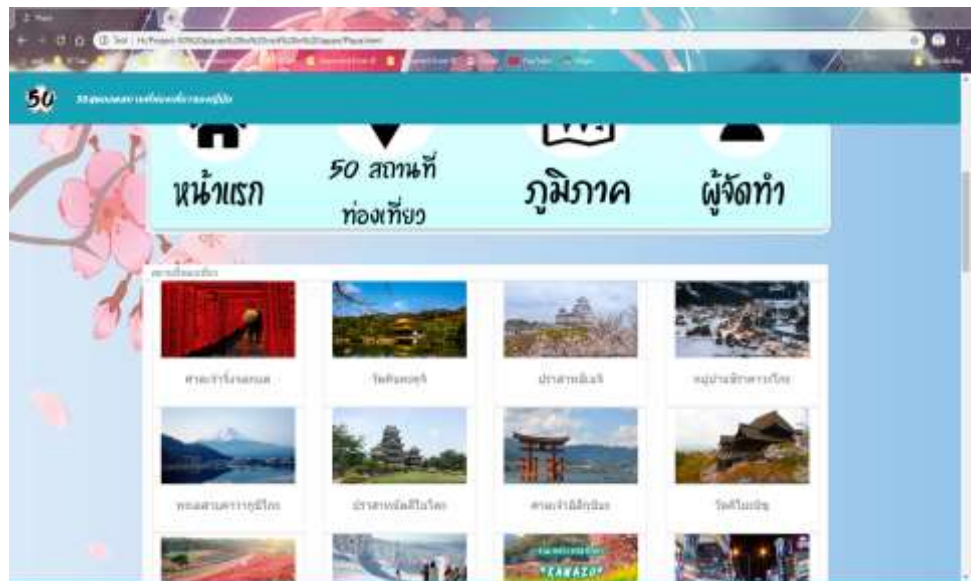
รูปที่ 4.7 แล้วเปิดหน้า index



รูปที่ 4.8 แสดงหน้าจอรูปที่ 1 หน้าindex



รูปที่ 4.9 แสดงหน้าจอรูปที่ 2 หน้าแรก



รูปที่ 4.10 แสดงหน้าจอรูปที่ 3 50สถานที่ท่องเที่ยว



รูปที่ 4.11 แสดงหน้าจอรูปที่ 4 ภูมิภาค



รูปที่ 4.12 แสดงหน้าจอรูปที่ 5 ผู้จัดทำ



รูปที่ 4.13 แสดงหน้าจอรูปที่ 6 ศาลเจ้าจิ้งจอกแดง



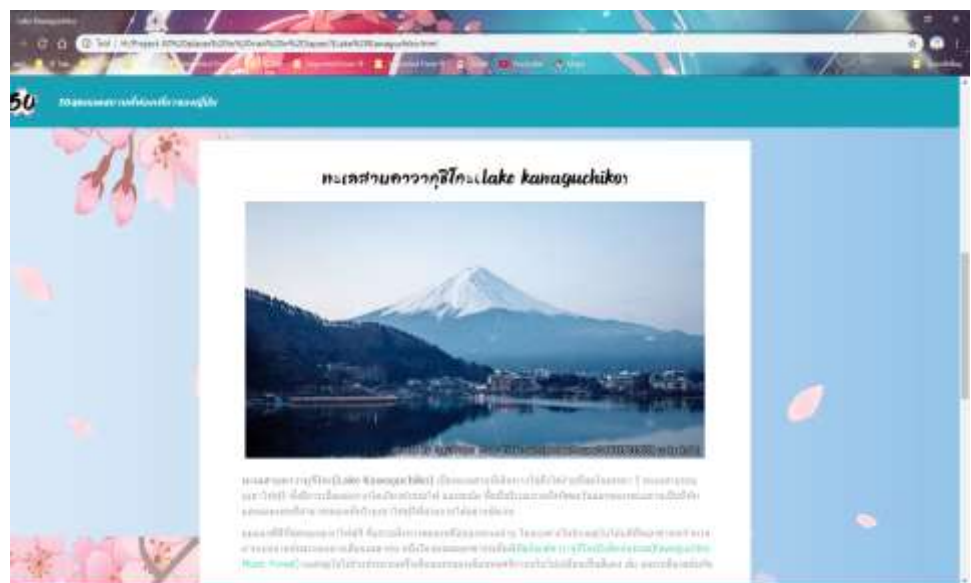
รูปที่ 4.14 แสดงหน้าจอรูปที่ 7 วัดคินคะคุจิหรือวัดทอง



รูปที่ 4.15 แสดงหน้าจอรูปที่ 8 ปราสาทฮิเมจิ



รูปที่ 4.16 แสดงหน้าจอรูปที่ 9 หมู่บ้านหลังคาโบราณ ชิราคาวะโกะ



รูปที่ 4.17 แสดงหน้าจอรูปที่ 10 ทะเลสาบคาวากูชิโกะ



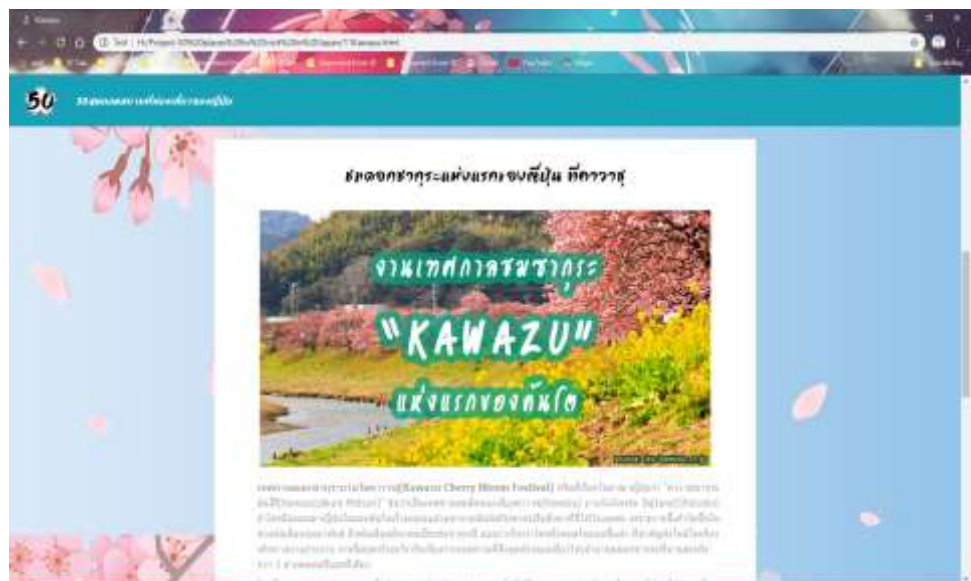
รูปที่ 4.20 แสดงหน้าจอรูปที่ 13 วัดคิโยมิซุ หรือวัดน้ำใส



รูปที่ 4.21 แสดงหน้าจอรูปที่ 14 สวนริมทะเลฮิตาชิ ซีไซด์ ปาร์ค



รูปที่ 4.22 แสดงหน้าจอรูปที่ 15 Snow monster และสกีรีสอร์ทที่ Mount Zao



รูปที่ 4.23 แสดงหน้าจอรูปที่ 16 ชมดอกซากุระแห่งแรกของญี่ปุ่น ที่คาวาซุ



รูปที่ 4.24 แสดงหน้าจอรูปที่ 17 ห้าแยกชิบูย่า และย่านชินจูกุ



รูปที่ 4.25 แสดงหน้าจอรูปที่ 18 ย่านโดทงโบริ



รูปที่ 4.26 แสดงหน้าจอรูปที่ 19 วัดเซนโซจิ หรือ วัดอาซากุ



รูปที่ 4.27 แสดงหน้าจอรูปที่ 20 โตเกียว ดิสนีย์แลนด์



รูปที่ 4.28 แสดงหน้าจอรูปที่ 21 พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำราชมงคล



รูปที่ 4.29 แสดงหน้าจอรูปที่ 22 กำแพงหิมะทาเทยาม่า คุโรเบะ



รูปที่ 4.30 แสดงหน้าจอรูปที่ 23 ทุ่งดอกลาเวนเดอร์ที่ ฟาร์มโทมิตะ



รูปที่ 4.31 แสดงหน้าจอรูปที่ 24 สวนเค็นโรคุเอ็น



รูปที่ 4.32 แสดงหน้าจอรูปที่ 25 สวนลิงจิโกคุดานิ



รูปที่ 4.33 แสดงหน้าจอรูปที่ 26 ภูเขาไฟฟูจิ



รูปที่ 4.34 แสดงหน้าจอรูปที่ 27 เกาะภูเขาไฟฟูจิระยอง



รูปที่ 4.35 แสดงหน้าจอรูปที่ 28 เมืองชนบท อาราชิมา



รูปที่ 4.36 แสดงหน้าจอรูปที่ 29 เทือกภูเขาไฟอะโอะระ



รูปที่ 4.37 แสดงหน้าจอรูปที่ 30 สวนและพิพิธภัณฑสถานฮิโรชิมา



รูปที่ 4.38 แสดงหน้าจอรูปที่ 31 ย่านฮาราจูกุ



รูปที่ 4.39 แสดงหน้าจอรูปที่ 32 ลานสกีฟูจิ-ยามะ



รูปที่ 4.40 แสดงหน้าจอรูปที่ 33 ย่านมินาโตะ มิเรจิ



รูปที่ 4.41 แสดงหน้าจอรูปที่ 34 ป้อมดาวห้าแฉก โกเรียวากุ



รูปที่ 4.42 แสดงหน้าจอรูปที่ 35 สวนสนุกยูนิเวอร์แซล สตูดิโอ



รูปที่ 4.43 แสดงหน้าจอรูปที่ 36 ศาลเจ้าเมจิ ริงกุ



รูปที่ 4.44 แสดงหน้าจอรูปที่ 37 วัดชันจวนเคนโด



รูปที่ 4.45 แสดงหน้าจอรูปที่ 38 พิพิธภัณฑ์ระเบิดปรมาณูนางาซากิ



รูปที่ 4.46 แสดงหน้าจอรูปที่ 39 ปราสาทนิกโก้



รูปที่ 4.47 แสดงหน้าจอรูปที่ 40 คิบูเนะ



รูปที่ 4.48 แสดงหน้าจอรูปที่ 41 วัดโทไดจิ



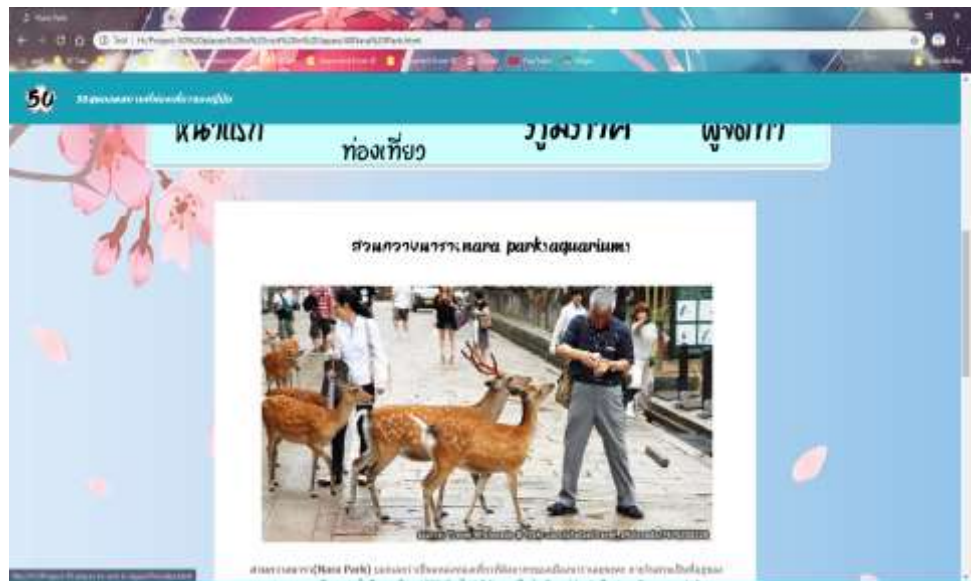
รูปที่ 4.49 แสดงหน้าจอรูปที่ 42 ตลาดนิชิ



รูปที่ 4.50 แสดงหน้าจอรูปที่ 43 สวนชินจูกุเจียวเอน



รูปที่ 4.51 แสดงหน้าจอรูปที่ 44 เกาะร้างฮาชิมา



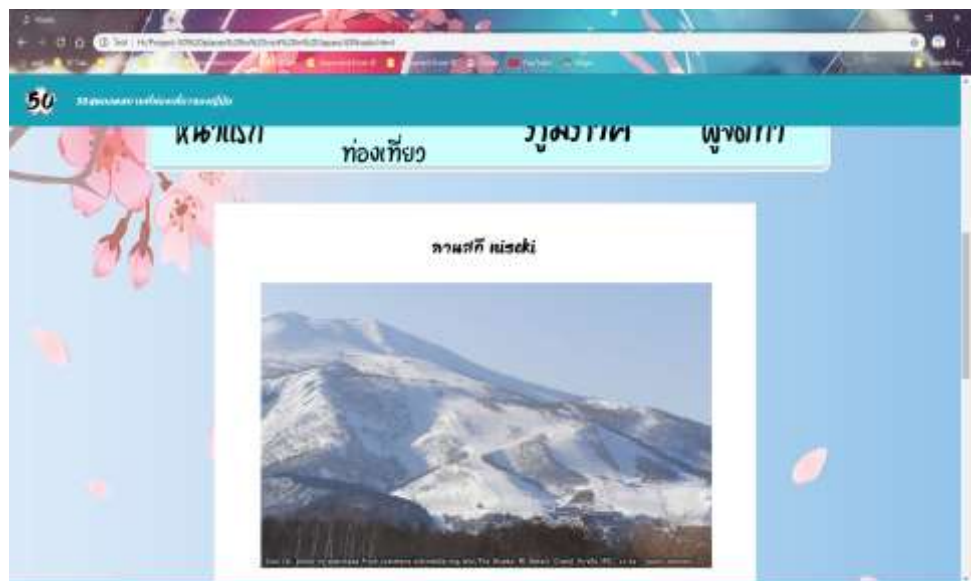
รูปที่ 4.52 แสดงหน้าจอรูปที่ 45 สวนกวางนารา



รูปที่ 4.53 แสดงหน้าจอรูปที่ 46 พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำโอซาก้า



รูปที่ 4.54 แสดงหน้าจอรูปร่างที่ 47 เทศกาลแสงสี



รูปที่ 4.55 แสดงหน้าจอรูปร่างที่ 48 ลานสกี



รูปที่ 4.56 แสดงหน้าจอรูปร่างที่ 49 เนินทรายต้อโตริ



รูปที่ 4.57 แสดงหน้าจอรูปร่างที่ 50 งาน snow and ice festival sapporo



รูปที่ 4.58 แสดงหน้าจอรูปที่ 51 หาด Sunayama beach เกาะ Miyakojima, Okinawa



รูปที่ 4.59 แสดงหน้าจอรูปที่ 52 ช่องเขาตากาชิโฮ



รูปที่ 4.60 แสดงหน้าจอรูปที่ 53 โอเอะโตะออนเซ็น



รูปที่ 4.61 แสดงหน้าจอรูปที่ 54 ไรนรดกโลก เมืองนิกโก้



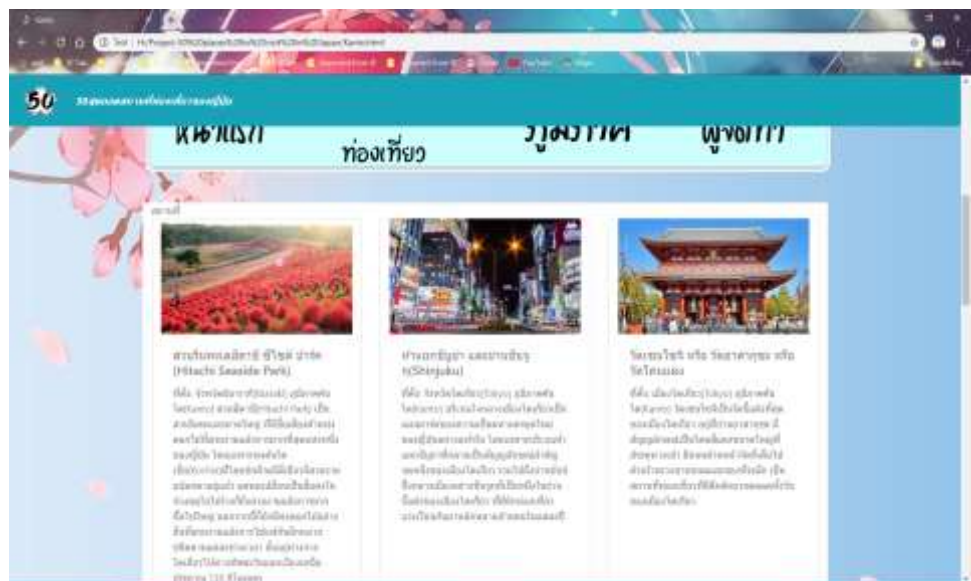
รูปที่ 4.62 แสดงหน้าจอรูปที่ 55 บ่อนรก จิโกกุ



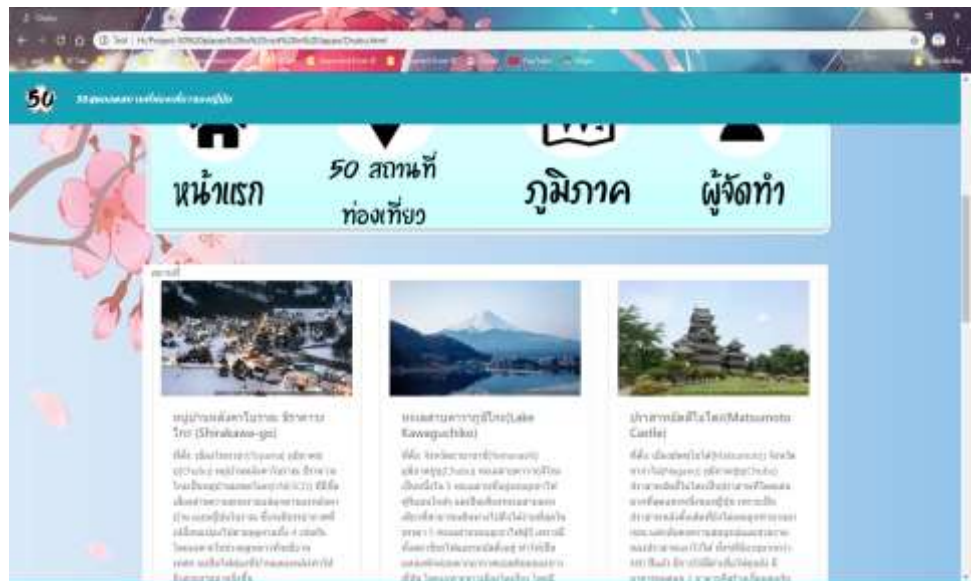
รูปที่ 4.63 แสดงหน้าจอรูปที่ 56 ภูมิภาคฮอกไกโด



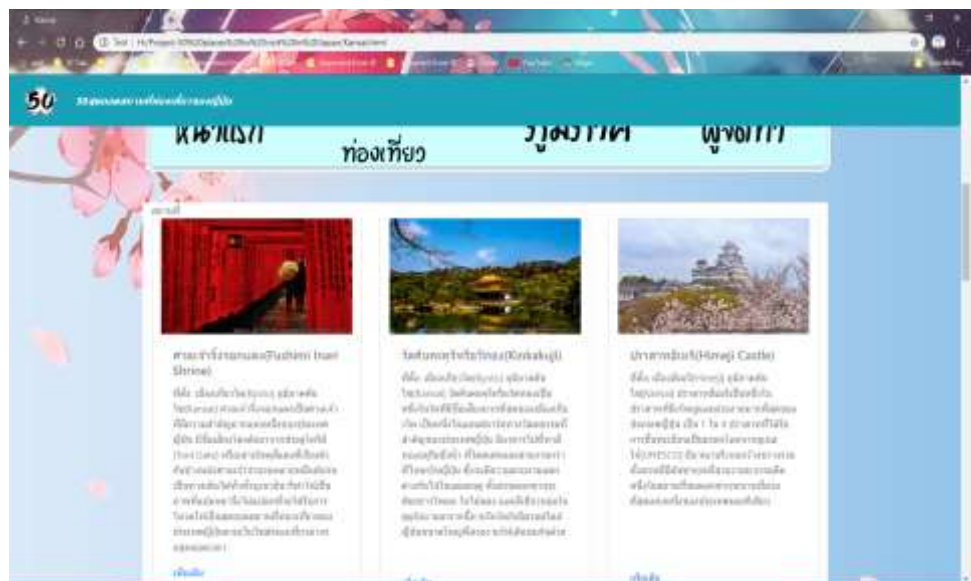
รูปที่ 4.64 แสดงหน้าจอรูปที่ 57 ภูมิภาคโทโฮกุ



รูปที่ 4.65 แสดงหน้าจอรูปที่ 58 ภูมิภาคคันโต



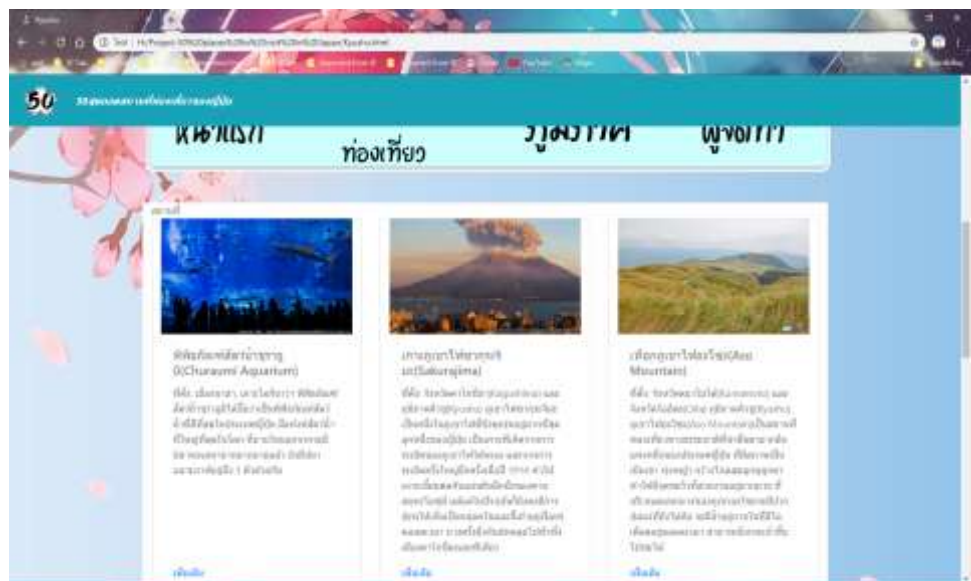
รูปที่ 4.66 แสดงหน้าจอรูปที่ 59 ภูมิภาคชน



รูปที่ 4.67 แสดงหน้าจอรูปที่ 60 ภูมิภาคคันไซ



รูปที่ 4.68 แสดงหน้าจอรูปที่ 61 ภูมิภาคอุทก



รูปที่ 4.69 แสดงหน้าจอรูปที่ 62 ภูมิภาคคิวชู

บทที่ 5

สรุปผลการทำโครงการ

5.1 สรุปผลโครงการ

1. ได้เว็บไซต์ที่ผู้ศึกษานั้นมีความรู้และอยากไปญี่ปุ่นมากขึ้น
2. ได้เว็บไซต์ที่ผู้ใช้สามารถทราบถึงสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจของประเทศญี่ปุ่นมากขึ้น
3. ได้เว็บไซต์ที่ผู้สนใจได้ทดสอบความรู้และความเข้าใจของตนเองได้
4. ได้เว็บไซต์ที่ผู้ใช้สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการท่องเที่ยวที่ประเทศญี่ปุ่นได้
5. ได้เว็บไซต์ที่ผู้ใช้นั้นสามารถเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวญี่ปุ่นได้

5.1.1 สรุปขนาดของโปรแกรม

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดของไฟล์	หมายเหตุ
1	1Fushimi Inari Shrine	9 KB	ศาลเจ้าอิงจอกแดง
2	2Kinkakuji	9 KB	วัดคินคะคุจิหรือวัดทอง
3	3Himeji Castle	9 KB	ปราสาทฮิเมจิ
4	4Shirakawa-go	9 KB	หมู่บ้านหลังคาโบราณ
5	5Lake Kawaguchiko	9 KB	ทะเลสาบคาวากูชิโกะ
6	6Matsumoto Castle	9 KB	ปราสาทมัตสึโมโตะ
7	7Miyajima Itsukushima	9 KB	ศาลเจ้ากลางทะเล อีสึคุชิมะ
8	8Kiyomizu-dera	9 KB	วัดคิโยมิซุ หรือวัดน้ำใส
9	9Hitachi Seaside Park	9 KB	สวนริมทะเลฮิตาชิ
10	10Snow monster	9 KB	สกีรีสอร์ทที่ Mount Zao
11	11Kawazu	9 KB	ชมดอกซากุระแห่งแรกของญี่ปุ่น
12	12Shinjuku	9 KB	ห้าแยกชิบูย่า
13	13Dotonbori	9 KB	ย่านโดทงโบริ
14	14Sensoji-Temple	9 KB	วัดเซนโซจิ

ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของโปรแกรม

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดของไฟล์	หมายเหตุ
15	15Tokyo Disneyland	9 KB	โตเกียว ดิสนีย์แลนด์
16	16Churaumi Aquarium	9 KB	พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำชुरาอุมิ
17	17Tateyama Kurobe Alpine	9 KB	กำแพงหิมะทาเทยาม่า
18	18Tomita Farm	9 KB	ทุ่งดอกลาเวนเดอร์ที่ ฟาร์มโทมิตะ
19	19Kenrokuen Garden	9 KB	สวนเค็นโรคุเอ็น
20	20Jigokudani Yaen Park	9 KB	สวนลิงจิโกคุดานิ
21	21Shizuoka-Yamanashi	9 KB	ภูเขาไฟฟูจิ Mt. Fuji
22	22Sakurajima	9 KB	เกาะภูเขาไฟซากุระจิมะ
23	23Arashiyama	9 KB	เมืองชนบท อาราชยาม่า
24	24Aso Mountain	9 KB	เทือกภูเขาไฟอะโซะ
25	25Hiroshima Peace Park	9 KB	สวนและพิพิธภัณฑ์สันติภาพ
26	26Harajuku	9 KB	ย่านฮาราจูกุ
27	27Yuzawa	9 KB	ลานสกียูซาวะ Yuzawa
28	28Minato Mirai	9 KB	ย่านมินาโตะ มิเรอิจิ
29	29Fort Goryokaku	9 KB	ป้อมดาวห้าแฉก โกเรียวกากุ
30	30Universal Studio Japan	9 KB	สวนสนุกยูนิเวอร์แซล สตูดิโอ
31	31Meiji-jingu Shrine	9 KB	ศาลเจ้าเมจิ จิงกู
32	32Sanjusangendo Temple	9 KB	วัดซันจูซันเกินโด
33	33Nagasaki Atomic Bomb	9 KB	พิพิธภัณฑ์ระเบิดปรมาณูนาซากิ
34	34Nijo Castle	9 KB	ปราสาทนิโจ
35	35Kibune	9 KB	คิบุนะ
36	36Todaiji	9 KB	วัดโทไดจิ
37	37Nishiki Market	9 KB	ตลาดนิชิกิ
38	38Shinjuku Gyoen	9 KB	สวนชินจูกุเกียวเอน
39	39Hashima Island	9 KB	เกาะร้างฮาซิมะ
40	40Nara Park	9 KB	สวนกวางนารา
41	41Kaiyukan Osaka	9 KB	พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ โอซาก้า
42	42 Nabana no Sato Winter	9 KB	เทศกาลแสงสี

ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของโปรแกรม (ต่อ)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดของไฟล์	หมายเหตุ
43	43Niseki	9 KB	ลานสกี
44	44Tottori Sand Dunes	9 KB	เนินทรายต้อตโตริ
45	45snow and ice festival	9 KB	งาน snow and ice festival sapporo
46	46Sunayama beach	9 KB	หาด Sunayama beach
47	47Takachiho-kyo	9 KB	ช่องเขาทาคาชิโฮ
48	48Oedo Onsen	9 KB	โอเอะโตะออนเซ็น
49	49 nego	9 KB	โซนมรดกโลก เมืองนิกโก้
50	50Jigoku Meguri Beppu	9 KB	8 บ่อนรก จิโกกุ
51	Chubu	24 KB	ภูมิภาคชูบุ
52	Chugoku	14 KB	ภูมิภาคชูโกกุ
53	Hokkaido	15 KB	ภูมิภาคฮอกไกโด
54	HOME	13 KB	หน้าหลักของเว็บไซต์
55	index	1 KB	หน้าแรกของเว็บไซต์
56	Kansai	31 KB	ภูมิภาคคันไซ
57	Kanto	25 KB	ภูมิภาคคันโต
58	Kyushu	21 KB	ภูมิภาคคิวชู
59	Place	27 KB	50 สถานที่ท่องเที่ยว
60	Provider	9 KB	ผู้จัดทำ
61	Region	11 KB	ภูมิภาค
62	Tohoku	10 KB	ภูมิภาคโทโฮกุ

ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของโปรแกรม (ต่อ)

5.1.2 สรุปข้อผิดพลาดที่มีต่อการออกแบบระบบงาน

1. สัญลักษณ์ Logo ไม่ตรงกับที่รูปแบบตอนแรก มีการเปลี่ยนแปลงรูปทรงเพื่อให้สวยงามมากขึ้น
2. โครงสร้างโปรแกรมบางส่วนมีขนาดไม่เหมาะสมและดูไม่เข้ากับเนื้อหา
3. เกิดความขัดแย้งทางความคิดเห็นในรูปแบบของโปรแกรมจากเดิม
4. พื้นหลังของโปรแกรมเรียบเกินไป ทำให้ดูไม่น่าสนใจ จึงต้องเพิ่มเติมลวดลาย

5.1.3 สรุปข้อผิดพลาดที่มีในโปรแกรม

1. Logo มีขนาดเล็กเกินไป
2. ขนาดหน้าจอบริเวณมีขนาดใหญ่เกินไป
3. ตัวอักษรในเว็บไซต์ มีขนาดเล็กใหญ่ไม่เท่ากัน
4. ปุ่มตัวอักษรบางตัวมีภาพและสีที่คล้ายคลึงกับพื้นหลังโปรแกรม

5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน

1. คอมพิวเตอร์มีอาการหน่วง ทำให้ต้องอัปเดตคอมพิวเตอร์ใหม่
2. โปรแกรม Adobe Photoshop ช้าเลยทำให้ต้องติดตั้งโปรแกรมใหม่
3. สมาชิกในกลุ่มมีเวลาในการทำงานไม่ตรงกัน
4. การติดต่อสื่อสารระหว่างกลุ่มไม่ต่อเนื่องทำให้งานล่าช้าและผิดแผนที่วางไว้

5.3 สรุปการดำเนินงานจริง

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	
อบรมการทำโครงการนักศึกษาปวช.3 และ ปวส.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 เสนออาจารย์ที่ปรึกษาพร้อม			↔														18-30 มิถุนายน 62
ส่งเอกสารบทที่ 2						↔											8-14 กรกฎาคม 62
ส่งเอกสารบทที่ 3							↔										15-31 กรกฎาคม 62
สอบนำเสนอโครงการ (รอบเอกสาร)										↔							17 สิงหาคม 62
ประกาศผลสอบ (รอบเอกสาร)										↔							22 สิงหาคม 62
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 50%													↔				9-15 กันยายน 62
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 60%														↔			16-22 กันยายน 62
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 70%															↔		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%	↔																1-8 พฤศจิกายน 62
ส่งความคืบหน้า 100%		↔															9-13 พฤศจิกายน 62
สอบนำเสนอโครงการ ระดับปวช.3						↔											7 ธันวาคม 62
ประกาศผลสอบ (รอบโปรแกรม)						↔											11 ธันวาคม 62
ส่งเอกสารบทที่ 4										↔							6-19 มกราคม 63
ส่งเอกสารบทที่ 5											↔						20-26 มกราคม 63
ส่งงบประมาณในการทำโครงการ(แบบออนไลน์)												↔					26-30 มกราคม 63
ส่งรูปเล่ม ชีดี ชำระค่าเข้าเล่ม													↔				1-20 กุมภาพันธ์ 63

ตารางที่ 5.3 สรุปเวลาการดำเนินงานจริง

หมายเหตุ ↔ เส้นสีดำ คือ ระยะเวลาที่กำหนด
 ↔ เส้นสีแดง คือ ระยะเวลาในการดำเนินงานจริง

5.4 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจริง

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา (บาท)
1.	กระดาษ A4	2 รีม	340
2.	ซองน้ำตาส	1ซอง	20
3.	สันปก	1อัน	10
4.	หมึกปริ้นงาน	1ชุด	1000
5.	ค่ารวมรูปเล่ม	1ชุด	250
รวมเป็นเงิน			1,620

ตารางที่ 5.4 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจริง

บรรณานุกรม

- ชะเอม ชักชวน. (2558). **ฐานข้อมูล**. ค้นหาค้นหาข้อมูลวันที่ 10 ตุลาคม 2562, จาก <http://www.satriron.ac.th/emmy/lesson/lesson01/ls0101.html>
- ชนิกา แก้วขวาน้อย. และคณะ. (2561). **โครงการเว็บไซต์โครงการสถานที่ท่องเที่ยวภาคอีสาน**.
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ, วิทยาลัยเทคโนโลยี
อรรถวิทย์พัฒนวิชาการ.
- บริษัท ซอฟท์เมิลท์ จำกัด, (2560). **ทฤษฎีสี (Color Theory)**. สำหรับงานออกแบบเว็บไซต์.
ค้นหาค้นหาข้อมูลวันที่ 10 ตุลาคม 2562, จาก <https://www.softmelt.com/article.php?id=365>
- ปิงปิง ทาลอน,(นามแฝง). (2562). **สถานที่ท่องเที่ยวญี่ปุ่นทั้ง50สถานที่**. ค้นหาค้นหาข้อมูลวันที่ 17
มิถุนายน 2562, จาก <https://www.talonjapan.com/60-best-destinations-japan/?fbclid=IwAR0P-fmOiTs5ari4NW4KpHFALYViczaOFPS4noRIIdwRIKNpsCZMplD5s6nM>
- พันจันทร์ ธนวัฒนเสถียร. (2558). **การสร้างเว็บไซต์เบื้องต้น**. กรุงเทพมหานคร : ชัคเชส
มีเดีย จำกัด.
- พิชัย นาคเกิด. และคณะ. (2561). **โครงการเว็บไซต์พลศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพ**.
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ, วิทยาลัยเทคโนโลยี
อรรถวิทย์พัฒนวิชาการ.
- เอกสิทธิ์ การสาตี และคณะ. (2561). **โครงการเว็บไซต์พันธุ์ไม้สงวนที่ควรอนุรักษ์**.
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ, วิทยาลัยเทคโนโลยี
อรรถวิทย์พัฒนวิชาการ.

ภาคผนวก

- ใบเสนอขออนุมัติการทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.01)
- ใบอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ATC.02)
- ใบขอสอบป้องกันโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.03)
- รายงานความคืบหน้าโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (AT.C.04)
- ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ (AT.C.05)
- ใบขออนุญาตอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมจัดทำเอกสาร(ATC.06)

ประวัติผู้จัดทำ

นายณัฐธีร์ ทวีรัฐนิธิยศ เกิดเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2544 สำเร็จการศึกษา
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจากโรงเรียนเทพศิรินทร์สมุทรปราการ เมื่อปี
การศึกษา 2560 จบการศึกษาลัทธิสุตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ที่วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนชยการ
ปีการศึกษา 2562 ปัจจุบันอาศัยที่ บ้านเลขที่ 307/18 ซ.อุดมเดช7ขวา
ต.บางเมืองใหม่ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ 10270

เบอร์โทรศัพท์ 096-2944503

E-mail : alin254484@gmail.com

Line ID: lux254484



นายณัฐชนน นาคศรี เกิดเมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2544 สำเร็จ
การศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจากโรงเรียนเทพศิรินทร์
สมุทรปราการ เมื่อปีการศึกษา 2560 จบการศึกษาลัทธิสุตร
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ที่
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนชยการ ปีการศึกษา 2562
ปัจจุบันอาศัยที่ บ้านเลขที่ 112/55 ภัตตร ไพร์ด ต.บางแก้ว

อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540

เบอร์โทรศัพท์ 099-1312492

E-mail : oloolo0632@gmail.com

Line ID: best



นายวรุตม์ พวงจันทร์ เกิดเมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2544 สำเร็จการศึกษา
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจากโรงเรียนสตรีสมุทรปราการ เมื่อปีการศึกษา
2560 จบการศึกษาลัทธิสุตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ธุรกิจ ที่วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนชยการ
ปีการศึกษา 2562 ปัจจุบันอาศัยที่ บ้านเลขที่ 999/90 ปญญัญญา

ถ.พุทธรักษา ต.แพรกษา อ.เมือง จ.สมุทรปราการ 10280

เบอร์โทรศัพท์ 095-5538566

E-mail : kanakarn1234@gmail.com

Line ID: 085am





ATC.01

ขอเสนออนุมัติทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ

วันที่ 19 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอเสนออนุมัติทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

เรียน ประธานกรรมการพิจารณาอนุมัติทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ข้าพเจ้า 1. นายณัฐธีร์	ทวีรุณนิธิยศ	รหัสนักศึกษา 39470 ระดับ ปวช. 3/8
2. นายณัฐชนน	นาคศรี	รหัสนักศึกษา 39479 ระดับ ปวช. 3/8
3. นายวรุฒม์	พวงจันทร์	รหัสนักศึกษา 39474 ระดับ ปวช. 3/8

มีความประสงค์ทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภท เว็บไซต์

ชื่อโครงการภาษาไทย 50 สุดยอดสถานที่ท่องเที่ยวของญี่ปุ่น

ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ 50 places to visit in Japan

โดยมี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ อาจารย์ฐิติรัตน์ นัยพัฒน์

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการขอเสนอโครงการระบบคอมพิวเตอร์ บทที่ 1 จำนวน 1 ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

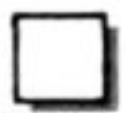
ลายมือชื่อ ณัฐชนน นาคศรี นักศึกษา

(นายณัฐชนน นาคศรี)

หัวหน้ากลุ่มโครงการ



ผ่าน



ไม่ผ่าน

ความคิดเห็นคณะกรรมการ

ลงชื่อ

คณะกรรมการ

ลงชื่อ

คณะกรรมการ



ATC.01

ขอเสนออนุมัติทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ
วันที่ 19 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอเสนออนุมัติทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

เรียน ประธานกรรมการพิจารณาอนุมัติทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ข้าพเจ้า 1. นายณัฐธีร์	ทวีรัฐนิธิยศ	รหัสนักศึกษา 39470 ระดับ ปวช. 3/8
2. นายณัฐชนน	นาคศรี	รหัสนักศึกษา 39479 ระดับ ปวช. 3/8
3. นายวรุตม์	พวงจันทร์	รหัสนักศึกษา 39474 ระดับ ปวช. 3/8

มีความประสงค์ทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภท เว็บไซต์

ชื่อโครงการภาษาไทย 50 สุดยอดสถานที่ท่องเที่ยวของญี่ปุ่น

ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ 50 places to visit in Japan

โดยมี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ อาจารย์ฐิติรัตน์ นัยพัฒน์

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการขอเสนอโครงการระบบคอมพิวเตอร์ บทที่ 1 จำนวน 1 ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....นักศึกษา

(นายณัฐชนน นาคศรี)

หัวหน้ากลุ่มโครงการ



ผ่าน



ไม่ผ่าน

ความคิดเห็นคณะกรรมการ

ลงชื่อ

คณะกรรมการ

ลงชื่อ

คณะกรรมการ



ATC.02

เสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงการ

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา
วันที่ 25 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอเรียนเชิญอาจารย์เป็นที่ปรึกษาร่วมโครงการ
เรียน อาจารย์ดิฐประพนธ์ สุวรรณศาสตร์

ข้าพเจ้า 1. นายณัฐธีร์	ทวีรัฐนิธิยศ	รหัสนักศึกษา 39470 ระดับ ปวช. 3/8
2. นายณัฐชนน	นาคศรี	รหัสนักศึกษา 39479 ระดับ ปวช. 3/8
3. นายวรุฒม์	พวงจันทร์	รหัสนักศึกษา 39474 ระดับ ปวช. 3/8

มีความประสงค์จะขอเรียนเชิญ อาจารย์สมากรณ์ เย็นดี มาเป็นที่ปรึกษาร่วมโครงการของกลุ่มข้าพเจ้า
ซึ่งได้จัดทำโครงการประเภท เว็บไซต์ ชื่อ 50 สุดยอดสถานที่ท่องเที่ยวของญี่ปุ่น ระดับปวช.3
พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการเสนอหัวข้อโครงการมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ...ณัฐธีร์ ทวีรัฐนิธิยศ.....นักศึกษา
(นายณัฐธีร์ ทวีรัฐนิธิยศ)

ลายมือชื่อ...ณัฐชนน นาคศรี.....นักศึกษา
(นายณัฐชนน นาคศรี)

ลายมือชื่อ...วรุฒม์ พวงจันทร์.....นักศึกษา
(นายวรุฒม์ พวงจันทร์)

ลายมือชื่อ...[Signature].....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(อาจารย์สมากรณ์ เย็นดี)



ATC.02

เสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงการ

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา
วันที่ 25 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอเรียนเชิญอาจารย์เป็นที่ปรึกษาร่วมโครงการ

เรียน อาจารย์ดิฐประพนธ์ สุวรรณศาสตร์

ข้าพเจ้า 1. นายณัฐธีร์	ทวีรัฐนิธิยศ	รหัสนักศึกษา 39470 ระดับ ปวช. 3/8
2. นายณัฐชนน	นาคศรี	รหัสนักศึกษา 39479 ระดับ ปวช. 3/8
3. นายวรุฒม์	พวงจันทร์	รหัสนักศึกษา 39474 ระดับ ปวช. 3/8

มีความประสงค์จะขอเรียนเชิญ อาจารย์สมาภรณ์ เย็นดี มาเป็นที่ปรึกษาร่วมโครงการของกลุ่มข้าพเจ้า
ซึ่งได้จัดทำโครงการประเภท เว็บไซต์ ชื่อ 50 สุดยอดสถานที่ท่องเที่ยวของญี่ปุ่น ระดับปวช.3
พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการเสนอหัวข้อโครงการมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....นักศึกษา

(นายณัฐธีร์ ทวีรัฐนิธิยศ)

ลายมือชื่อ.....นักศึกษา

(นายณัฐชนน นาคศรี)

ลายมือชื่อ.....นักศึกษา

(นายวรุฒม์ พวงจันทร์)

ลายมือชื่อ.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(อาจารย์สมาภรณ์ เย็นดี)



ATC.03

ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา
วันที่ 17 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ครั้งที่ 1)

เรียน คณะกรรมการพิจารณาการสอบป้องกันโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ข้าพเจ้า 1. นายอริณชัย	โถมจินดา	รหัสนักศึกษา 39470 ระดับ ปวช. 3/8
2. นายณัฐชนน	นาคศรี	รหัสนักศึกษา 39479 ระดับ ปวช. 3/8
3. นายวรุฒม์	พวงจันทร์	รหัสนักศึกษา 39474 ระดับ ปวช. 3/8

มีความประสงค์ทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภท เว็บไซต์

ชื่อภาษาไทย 50 สุดยอดสถานที่ท่องเที่ยวของญี่ปุ่น

ชื่อภาษาอังกฤษ 50 places to visit in Japan

โดยมี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ อาจารย์ฐิติรัตน์ นัยพัฒน์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม คือ อาจารย์สมภารณ์ เย็นดี

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

- | | |
|--|-------------|
| ☒ โปรแกรมระบบคอมพิวเตอร์ (Software) | จำนวน 1 ชุด |
| ☒ โครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (เอกสารบทที่ 1-3) | จำนวน 1 ชุด |
- จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ ณัฐชนน นาคศรี นักศึกษา

(นายณัฐชนน นาคศรี)
หัวหน้ากลุ่มโครงการ



ATC.03

ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ
วันที่ 7 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ครั้งที่ 2)

เรียน คณะกรรมการพิจารณาการสอบป้องกันโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ข้าพเจ้า 1. นายณัฐธีร์ ทวีรัฐนิธิยศ รหัสนักศึกษา 39470 ระดับ ปวช. 3/8
2. นายณัฐชนน นาคศรี รหัสนักศึกษา 39479 ระดับ ปวช. 3/8
3. นายวรุฒม์ พวงจันทร์ รหัสนักศึกษา 39474 ระดับ ปวช. 3/8

มีความประสงค์ทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภท เว็บไซต์

ชื่อภาษาไทย 50 สุดยอดสถานที่ท่องเที่ยวของญี่ปุ่น

ชื่อภาษาอังกฤษ 50 places to visit in Japan

โดยมี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ อาจารย์ฐิติรัตน์ นัยพัฒน์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม คือ อาจารย์สมภารณ์ เ็นดี

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

☒ โปรแกรมระบบคอมพิวเตอร์ (Software) จำนวน 1 ชุด

☒ โครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (เอกสารบทที่ 1-3) จำนวน 1 ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....นักศึกษา

(นายณัฐชนน นาคศรี)

หัวหน้ากลุ่มโครงการ



ATC.04

ใบบันทึกรายงานความคืบหน้า อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

โครงการ 50 สุดยอดสถานที่ท่องเที่ยวของญี่ปุ่น

50 places to visit in Japan

ที่ปรึกษาหลักโครงการ อาจารย์ผู้จัดรีด้น

นัยพัฒน์

ที่ปรึกษาร่วมโครงการ อาจารย์สมภารณ์

เย็นดี

ลำดับ	รายการ	วัน/เดือน/ปี	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
ภาคเรียนที่ 1/2562				
1	เสนอหัวข้อโครงการ รอบที่ 1	14/สิง./62	จัดรัตน์	
2	ส่งเอกสารบทที่ 1	21/สิง./62	จัดรัตน์	
3	ส่งเอกสารบทที่ 2	18/กย./62	จัดรัตน์	
4	ส่งเอกสารบทที่ 3	9/ธ.พ./62	จัดรัตน์	
5	ส่งเอกสาร และ PowerPoint เพื่อการนำเสนอ เอกสารบทที่ 1 - 3	13/ธ.พ./62	จัดรัตน์	
6	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 50%	16/เม./62	จัดรัตน์	นิต
7	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 60%	20/เม./62	จัดรัตน์	นิต
8	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 80%	22/เม./62	จัดรัตน์	นิต
ภาคเรียนที่ 2/2562				
9	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 100%	27/พ.ย./62	จัดรัตน์	นิต
10	ส่งเอกสาร และโปรแกรมโครงการเพื่อการนำเสนอ โปรแกรมโครงการ	3/12/62		
11	ส่งเอกสารบทที่ 4	10/2/63	จัดรัตน์	
12	ส่งเอกสารบทที่ 5	10/2/63	จัดรัตน์	
13	ส่งเอกสารรูปเล่ม ฉบับสมบูรณ์	26/2/63	จัดรัตน์	
14	ส่งซีดี	26/2/63	จัดรัตน์	
15	ชำระค่าเช่าเล่ม	26/2/63	จัดรัตน์	



ATC.04

ใบบันทึกรายงานความคืบหน้า อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

โครงการ 50 สุดยอดสถานที่ท่องเที่ยวของญี่ปุ่น

50 places to visit in Japan

ที่ปรึกษาหลักโครงการ อาจารย์ฐิติรัตน์

นัยพัฒน์

ที่ปรึกษาร่วมโครงการ อาจารย์สมาภรณ์

เย็นดี

ลำดับ	รายการ	วัน/เดือน/ปี	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
ภาคเรียนที่ 1/2562				
1	เสนอหัวข้อโครงการ รอบที่ 1	/...../.....		
2	ส่งเอกสารบทที่ 1	/...../.....		
3	ส่งเอกสารบทที่ 2	/...../.....		
4	ส่งเอกสารบทที่ 3	/...../.....		
5	ส่งเอกสาร และ PowerPoint เพื่อการนำเสนอ เอกสารบทที่ 1 - 3	/...../.....		
6	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 50%	/...../.....		
7	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 60%	/...../.....		
8	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 80%	/...../.....		
ภาคเรียนที่ 2/2562				
9	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 100%	/...../.....		
10	ส่งเอกสาร และ โปรแกรมโครงการเพื่อการนำเสนอ โปรแกรมโครงการ	/...../.....		
11	ส่งเอกสารบทที่ 4	/...../.....		
12	ส่งเอกสารบทที่ 5	/...../.....		
13	ส่งเอกสารรูปเล่ม ฉบับสมบูรณ์	/...../.....		
14	ส่งซีดี	/...../.....		
15	ชำระค่าเข้าเล่ม	/...../.....		



ATC.05

ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์
แผนกที่ 1

ข้าพเจ้า 1. นายณัฐริทธิ์ ทวีรัฐนิธิยศ รหัสนักศึกษา 39470 ระดับ ปวช. 3/8
2. นายณัฐชนน นาคศรี รหัสนักศึกษา 39479 ระดับ ปวช. 3/8
3. นายวรุฒม์ พวงจันทร์ รหัสนักศึกษา 39474 ระดับ ปวช. 3/8

โครงการประเภท เว็บไซต์

เรื่อง 50 สุดยอดสถานที่ท่องเที่ยวของญี่ปุ่น

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์จตุรรัตน์ นัยพัฒน์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์สมภรณ์ เ็นดี

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อการเข้าพบ	ลายเซ็น	หมายเหตุ
1	14 มิ.ย. 62	แจ้งหัวข้อข้อที่ 1	จตุรรัตน์	
2	14 มิ.ย. 62	แจ้งหัวข้อข้อที่ 2	จตุรรัตน์	
3	21 มิ.ย. 62	จัดทำเอกสารรวมข้อที่ 1	จตุรรัตน์	
		- แก้ไขใบเสนอวงเงินค่าใช้จ่าย		
		- แก้ไขใบเสนอวงเงินค่าเช่า		
4.	25 มิ.ย. 62	แจ้งเอกสารรวมข้อที่ 1	จตุรรัตน์	
5.	27 มิ.ย. 62	จัดทำเอกสาร ATC 02	จตุรรัตน์	
		- แก้ไขใบเสนอวงเงิน		
6.	1 ก.ค. 62	แจ้งเอกสารรวมข้อที่ 1 ATC 02	จ	
7.	2 ก.ค. 62	แก้ไขใบเสนอวงเงินค่าเช่า (Gantt Chart)	จตุรรัตน์	
8.	3 ก.ค. 62	จัดทำเอกสารรวมข้อที่ 2	จตุรรัตน์	
		- ขาดใบเสนอวงเงิน 61 ขาดใบเสนอวงเงิน		



ATC.05

ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา

แผ่นที่ 2

ข้าพเจ้า 1. นายณัฐธีร ทวีรัฐนิธิยศ รหัสนักศึกษา 39470 ระดับ ปวช. 3/8
 2. นายณัฐชนน นาคศรี รหัสนักศึกษา 39479 ระดับ ปวช. 3/8
 3. นายวรุฒม์ พวงจันทร์ รหัสนักศึกษา 39474 ระดับ ปวช. 3/8

โครงการประเภท เว็บไซต์

เรื่อง 50 สุดยอคสถานที่ท่องเที่ยวของญี่ปุ่น

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์จิตรัตน์ นัยพัฒน์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์สมภารณ์ เป็นดี

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อการเข้าพบ	ลายเซ็น	หมายเหตุ
9	15/7/62	จัดทำเอกสารหน้าที่ 2 (ครั้งที่ 2)	ส.ส.	
		- หน้า 23 เคาช		
		- แก้คำผิดในได้อู		
		- แก้คำผิดในได้อู		
		- หน้า 29 คำอธิบายอ้างอิงในเอกสาร		
		- หน้า 31 เคาช คำอธิบายได้อู		
		- หน้า 34 แก้คำผิด		
10	18/7/62	จัดทำเอกสารหน้าที่ 2 (ครั้งที่ 3)	ส.ส.	
11	23/7/62	จัดทำเอกสารหน้าที่ 3 (ครั้งที่ 1)	ส.ส.	
		- แก้คำผิด		
		- แก้คำผิด		
		- แก้คำผิด		
12	6/8/62	- แก้คำผิดใน Sitemap	ส.ส.	



ATC.05

ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์

แผ่นที่ 3

ข้าพเจ้า 1. นายณัฐธีร ทวีรัฐนิธิยศ รหัสนักศึกษา 39470 ระดับ ปวช. 3/8
 2. นายณัฐชนน นาคศรี รหัสนักศึกษา 39479 ระดับ ปวช. 3/8
 3. นายวรุฒม์ พวงจันทร์ รหัสนักศึกษา 39474 ระดับ ปวช. 3/8

โครงการประเภท เว็บไซต์

เรื่อง 50 ชุดยอศสถานที่ท่องเที่ยวของญี่ปุ่น

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์จิตรีรัตน์ นัยพัฒน์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์สมภารณ์ เ็นดี

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อการเข้าพบ	ลายเซ็น	หมายเหตุ
13	8/8/62	ส่งผลงานครั้งที่ 3 (ครั้งที่ 2)	ส.อ.ร.ค.	
		- ศึกษาวาร 1 ชื่อเรื่อง		
		- ศึกษารูปผลงาน 1 ชื่อ		
		- แก้ไข Font		
		- จัดทำ Story board		
		- 3.4 แก้ไขเนื้อหา		
		- 3.3 เปลี่ยนชื่อผลงานให้ชัด		
14	9/8/62	ส่งผลงานครั้งที่ 3 (ครั้งที่ 3)	ส.อ.ร.ค.	
		- แก้ไขเนื้อหา		
		- แก้ไข Font		
		- แก้ไข รูป		
		- แก้ไข เนื้อหาเพิ่มเติมให้ชัด - ชัด		
		- แก้ไข เนื้อหา , ย่อหน้า		



ATC.05

ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์วิชาการ
แผ่นที่ 4

ข้าพเจ้า 1. นายณัฐธีร์ ทวีรัฐนิธิยศ รหัสนักศึกษา 39470 ระดับ ปวช. 3/8
2. นายณัฐชนน นาคศรี รหัสนักศึกษา 39479 ระดับ ปวช. 3/8
3. นายวรุฒม์ พวงจันทร์ รหัสนักศึกษา 39474 ระดับ ปวช. 3/8

โครงการประเภท เว็บไซต์

เรื่อง 50 ชุดยอคสถานที่ท่องเที่ยวของญี่ปุ่น

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์จิตรีรัตน์ นัยพัฒน์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์สมภารณ์ เย็นดี

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อการเข้าพบ	ลายเซ็น	หมายเหตุ
15	20/11/62	ส่งหน้า Index ครั้งที่ 1	Nm	
		- กดปุ่ม แล		
		- กดปุ่ม วัด		
		- กดปุ่ม แก้ไข		
16	25/11/62	ส่งหน้า Index ครั้งที่ 2	Nm	
		- กดปุ่ม Font		
17	3/12/62	ส่งหน้า Index ครั้งที่ 3	Nm	
		- กดปุ่ม แก้ไข		
18	3/12/62	ส่งหน้า home ครั้งที่ 1	Nm	
		- กดปุ่ม Font หน้าจอ		
19	3/12/62	ส่ง หน้า home ครั้งที่ 2	Nm	
		- กดปุ่ม ปุ่ม แก้		



ATC.05

ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ
แผนกที่ 5

ข้าพเจ้า 1. นายณัฐธีร์	ทวิรัฐนิธิยศ	รหัสนักศึกษา 39470 ระดับ ปวช. 3/8
2. นายณัฐชนน	นาคศรี	รหัสนักศึกษา 39479 ระดับ ปวช. 3/8
3. นายวรุฒม์	พวงจันทร์	รหัสนักศึกษา 39474 ระดับ ปวช. 3/8

โครงการประเภท เว็บไซต์

เรื่อง 50 ชุดยอดสถานที่ท่องเที่ยวของญี่ปุ่น

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์จิตรีรัตน์ นัยพัฒน์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์สมภารณ์ เอ็นดี

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อการเข้าพบ	ลายเซ็น	หมายเหตุ
20	3/12/62	ส่งหน้า home ครั้งที่ 3		
		- แก้ไขข้อมูล		
21	3/12/62	ส่งหน้า home ครั้งที่ 4		
		- แก้ไขคำผิดข้อมูล		
22	3/12/62	ส่งหน้า home ครั้งที่ 5		
		- แก้ไข layout		
23	3/12/62	ส่งหน้า home ครั้งที่ 6		
		- แก้ไขรูปข้อมูล		
24	3/12/62	ส่งหน้า home ครั้งที่ 7		
		- แก้ไข font		
25	26/2/63	ส่งเอกสารฉบับแก้ไข		
		- แก้ไขประวัติเด็ก		
		- แก้ไข กิจกรรมประจำปี		

[illegible]



สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์วิชาการ
แผ่นที่ 2

โครงการประเภท เว็บไซต์

เรื่อง 50 สูดขอดสถานที่ท่องเที่ยวของญี่ปุ่น

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ผู้ติว นักพัฒน

อาจารย์ที่ปรึกษาฯ อาจารย์สมภารณ์ เย็นดี

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]



ATC.06

ขออนุญาตอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมจัดทำเอกสาร

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา

วันที่ 17 เดือน มกราคม พ.ศ. 2563

เรื่อง ขออนุญาตอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมจัดทำเอกสารบทที่ 4-5

เรียน อาจารย์สมภรณ์ เย็นดี

ข้าพเจ้า 1. นายณัฐธีร์	ทวีรัฐนิธิยศ	รหัสนักศึกษา 39470 ระดับ ปวช. 3/8
2. นายณัฐชนน	นาคศรี	รหัสนักศึกษา 39479 ระดับ ปวช. 3/8
3. นายวรุตม์	พวงจันทร์	รหัสนักศึกษา 39474 ระดับ ปวช. 3/8

มีความประสงค์จะขออนุญาตจัดทำเอกสารบทที่ 4 และบทที่ 5 เนื่องจากได้จัดทำโปรแกรมเสร็จสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....ณัฐธีร์ ทวีรัฐนิธิยศ.....นักศึกษา
(นายณัฐธีร์ ทวีรัฐนิธิยศ)

ลายมือชื่อ.....ณัฐชนน นาคศรี.....นักศึกษา
(นายณัฐชนน นาคศรี)

ลายมือชื่อ.....วรุตม์ พวงจันทร์.....นักศึกษา
(นายวรุตม์ พวงจันทร์)

ลายมือชื่อ.....[Signature].....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(อาจารย์สมภรณ์ เย็นดี)



ATC.06

ขออนุญาตอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมจัดทำเอกสาร

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ
วันที่ 17 เดือน มกราคม พ.ศ. 2563

เรื่อง ขออนุญาตอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมจัดทำเอกสารบทที่ 4-5

เรียน อาจารย์สมากรณ์ เย็นดี

ข้าพเจ้า 1. นายณัฐธีร์	ทวีรัฐนิธิยศ	รหัสนักศึกษา 39470 ระดับ ปวช. 3/8
2. นายณัฐชนน	นาคศรี	รหัสนักศึกษา 39479 ระดับ ปวช. 3/8
3. นายวรุตม์	พวงจันทร์	รหัสนักศึกษา 39474 ระดับ ปวช. 3/8

มีความประสงค์จะขออนุญาตจัดทำเอกสารบทที่ 4 และบทที่ 5 เนื่องจากได้จัดทำโปรแกรมเสร็จ
สมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....นักศึกษา

(นายณัฐธีร์ ทวีรัฐนิธิยศ)

ลายมือชื่อ.....นักศึกษา

(นายณัฐชนน นาคศรี)

ลายมือชื่อ.....นักศึกษา

(นายวรุตม์ พวงจันทร์)

ลายมือชื่อ.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(อาจารย์สมากรณ์ เย็นดี)