



โครงการ ประเภทเครื่องดนตรีสากล
Types of international musical instruments

จัดทำโดย

นางสาวปภาวดี	พูลทรัพย์
นางสาวนลินทิพย์	ศิริเต็ม
นายจิรภัทร์	แสงแก้ว

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์
ปีการศึกษา 2562

บทคัดย่อ

หัวข้อโครงการ	เว็บไซต์โครงการประเภทของเครื่องดนตรีสากล	
	Website Types of international musical instruments	
ผู้จัดทำโครงการ	นายจิรภัทร์	แสงแก้ว
	นางสาวนลินทิพย์	ศิริเต็ม
	นางสาวปภาวดี	พูลทรัพย์
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์พรธนา	เจือจารย์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	อาจารย์ธนาวุฒิ	วิชัย
สาขาวิชา	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ	
สถาบัน	วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยัพณิชยการ ปีการศึกษา 2562	

บทคัดย่อ

ในการจัดทำโครงการเล่มนี้ จัดทำขึ้นเกี่ยวกับเว็บไซต์ประเภทของเครื่องดนตรีสากล เพื่อให้ศึกษาข้อมูลของดนตรีสากล และเพื่อให้นักศึกษาความเป็นมาของดนตรีสากล และวิธีการเก็บรักษาเครื่องดนตรีแต่ละประเภท

เว็บไซต์ประเภทของเครื่องดนตรีสากล โดยภายในเว็บไซต์ประกอบไปด้วยเครื่องดนตรีประเภทต่างๆ ทั้งหมด 5 ประเภท ตั้งแต่ข้อมูลของเครื่องดนตรีต่างๆ จนกระทั่งวิธีการเก็บรักษาเครื่องดนตรีต่างๆ ซึ่งเว็บไซต์ประเภทของเครื่องดนตรีสากลนี้ยังได้แทรกบททดสอบให้ผู้ที่ได้ศึกษาได้ทดสอบความรู้ความเข้าใจอีกด้วย

ดังนั้นคณะผู้จัดทำจึงได้จัดทำเว็บไซต์นี้ เพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจได้ศึกษาเกี่ยวกับประเภทของเครื่องดนตรีสากลต่างๆ และวิธีการเก็บรักษาเบื้องต้น และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการนำเสนองานในอนาคตได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณวิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พาณิชย์การที่ได้สอนให้พวกเราได้ใช้ทักษะในการเรียนการสอนให้ออกมาเป็นเว็บไซต์ที่ได้นำมาทำเป็นโครงการนี้ทำให้เราสามารถนำมาใช้ได้จริงในชีวิตประจำวันหรือต่อยอดในอนาคต

ขอขอบคุณอาจารย์ทุกท่าน โดยเฉพาะอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์พรธนา เจือจารย์ และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์ธนาวุฒิ วิชัย ที่คอยให้คำแนะนำกับพวกเราในตอนที่เรามีปัญหาทางด้านโปรแกรมหรือเอกสารท่านก็จะคอยช่วยเหลือเราเสมอขอบคุณเพื่อนๆที่ตั้งใจทำโครงการนี้ขึ้นมาอย่างเต็มที่คอยให้คำปรึกษาซึ่งกันและกันเข้าใจกันและรู้จักแก้ปัญหาขอขอบคุณคุณพ่อคุณแม่ที่คอยให้คำปรึกษาในเรื่องต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นปรึกษาของกลุ่มหรือการคิดไอเดียของคุณพ่อคุณแม่ก็จะคอยเป็นกำลังใจให้เราเสมอมา

ขอขอบคุณทุก ๆ ท่านที่คอยให้คอยปรึกษาวิธีการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นต่าง ๆ ในการทำงานที่เป็นทีมของเพื่อน ๆ ได้ปรึกษาแบ่งงานและแก้ไขปัญหาด้วยกันมาตลอดการทำโครงการนี้และมีครอบครัวที่คอยเป็นกำลังใจให้พวกเราเสมอมา

คณะผู้จัดทำ

คำนำ

การจัดทำโครงการนี้ เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการ รหัสวิชา 2204-8501 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยคณะผู้จัดทำได้จัดทำโครงการประเภทเว็บไซต์โครงการ ประเภทของเครื่องดนตรีสากล โดยมีการสร้างเว็บไซต์เพื่อนำเสนอผลงานแก่ผู้ที่สนใจในการศึกษาเกี่ยวกับประเภทของเครื่องดนตรีสากล

เว็บไซต์ที่ทางคณะผู้จัดทำได้จัดทำนั้น ประกอบไปด้วยความรู้เกี่ยวกับประเภทของเครื่องดนตรีสากล และวิธีการเก็บรักษาเครื่องดนตรีสากล โดยภายในเว็บไซต์จะประกอบไปด้วยข้อมูลต่างๆ ของเครื่องดนตรีสากลแต่ละประเภทเพื่อให้ได้รู้เกี่ยวกับประเภทของเครื่องดนตรีสากล และวิธีการเก็บรักษา และในเว็บได้มีแบบทดสอบเพื่อให้แก่ผู้ที่ศึกษาได้ทดสอบความรู้ รวมถึงยังสามารถนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันหรือประกอบเป็นอาชีพรายได้เสริม

หากโครงการนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ทางคณะผู้จัดทำ ขออภัยไว้ ณ ที่นี้ และจะดำเนินการพัฒนาผลงานทางด้านคอมพิวเตอร์ให้พัฒนาให้ดีขึ้น

คณะผู้จัดทำ

10 มกราคม 2563

สารบัญ

หน้า

หน้าอนุมัติ	ก
บทคัดย่อ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
คำนำ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญรูป	ช
สารบัญตาราง	ฉ
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	5
2.4 การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในระบบงาน	25

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 การออกแบบงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์	
3.1 การออกแบบ Site map	26
3.2 การออกแบบ Story Board	27
3.3 การออกแบบ Input Design	30
3.4 การออกแบบ Output Design	30
บทที่ 4 การพัฒนาระบบ	
4.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้	31
4.2 โปรแกรมทั้งหมดที่ใช้พัฒนา	31
4.3 วิธีการติดตั้งโปรแกรม	32
4.4 วิธีการใช้งานเว็บไซต์	
บทที่ 5 สรุปการทำโครงการ	
5.1 สรุปผลโครงการ	43
5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน	46
5.3 สรุปการดำเนินงานจริง	47
5.4 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจริง	48
บรรณานุกรม	
ประวัติผู้จัดทำโครงการ	50
ภาคผนวก	
- ใบขอเสนออนุมัติโครงการระบบคอมพิวเตอร์ (ATC.01)	52
- ใบขอเสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงการ (ATC.02)	53
- ใบขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.03)	54
- ใบรายงานความคืบหน้าโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.04)	55
- ใบบันทึกการเข้าพบที่ปรึกษาโครงการ (ATC.05)	56
- ใบขออนุญาตอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมจัดทำเอกสาร (ATC.06)	58

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 2.1 รูปโครงสร้างการผสมสี	08
รูปที่ 2.2 รูปแสดงการผสมสีแบบบวก	10
รูปที่ 2.3 รูปแสดงการผสมสีแบบลบ	11
รูปที่ 2.4 รูปแสดงความหลากหลายของสีที่ได้จากการผสมสีหลักกับสีขาว เทา และดำ	13
รูปที่ 2.5 รูปที่แสดงชุดสีแบบเดียว	14
รูปที่ 2.6 รูปแสดงชุดสีแบบสามเส้น	14
รูปที่ 2.7 รูปแสดงชุดสีที่คล้ายคลึงกันประกอบด้วยสี 2-3 สีที่อยู่ติดกันในวงล้อสี	15
รูปที่ 2.8 รูปแสดงชุดสีตรงข้ามได้แก่สี 2 สีที่อยู่ตรงข้ามในวงล้อ	16
รูปที่ 2.9 รูปแสดงชุดสีตรงข้ามข้างเคียง	16
รูปที่ 2.10 รูปแสดงชุดสีตรงข้ามแบบแบ่งแยก 2 ด้าน	17
รูปที่ 2.11 ทฤษฎีสีกับการออกแบบเว็บไซต์	17
รูปที่ 2.12 ทฤษฎีสี	18
รูปที่ 2.13 รูปแสดงชุดสีร้อน	19
รูปที่ 2.14 รูปแสดงชุดสีเย็น	19
รูปที่ 3.1 การออกแบบ site map	26
รูปที่ 3.2 Index	27
รูปที่ 3.3 Home	27
รูปที่ 3.4 ประวัติของเครื่องดนตรีสากล	28
รูปที่ 3.5 ประเภทของเครื่องดนตรีสากล	28
รูปที่ 3.6 การดูแลรักษา	29
รูปที่ 3.7 หน้าเมนูเพิ่มเติม	29
รูปที่ 3.8 ผู้จัดทำ	30
รูปที่ 4.1 กดที่ This PC และกดเข้าไปที่เฟรชไดร์ชื่อ KINGSTON	32
รูปที่ 4.2 เลื่อนหาไฟล์ ประเภทเครื่องดนตรีสากล	32
รูปที่ 4.3 กดไฟล์ Index	33
รูปที่ 4.4 แสดงหน้าจอรูปที่ 1 หน้า Enter (Index)	33
รูปที่ 4.5 แสดงหน้าจอรูปที่ 2 หน้าหลักของเว็บไซต์ (Home)	34
รูปที่ 4.6 แสดงหน้าจอรูปที่ 3 ประวัติเครื่องดนตรีสากล	34

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 4.7 แสดงหน้าจอรูปที่ 4 ประเภทเครื่องดนตรีสากล	35
รูปที่ 4.8 แสดงหน้าจอรูปที่ 5 การดูแลรักษา	35
รูปที่ 4.9 แสดงหน้าจอรูปที่ 6 เพิ่มเติม	36
รูปที่ 4.10 แสดงหน้าจอรูปที่ 7 ประเภทเครื่องสาย	36
รูปที่ 4.11 แสดงรูปหน้าจอที่ 8 ประเภทเครื่องลิ่มนิ้ว	37
รูปที่ 4.12 แสดงรูปหน้าจอที่ 9 ประเภทเครื่องลมทองเหลือง	37
รูปที่ 4.13 แสดงรูปหน้าจอที่ 10 ประเภทเครื่องลมไม้	38
รูปที่ 4.14 แสดงรูปหน้าจอที่ 11 การเก็บรักษาเครื่องสาย	38
รูปที่ 4.15 แสดงรูปหน้าจอที่ 12 การเก็บรักษาเครื่องลิ่มนิ้ว	39
รูปที่ 4.16 แสดงรูปหน้าจอที่ 13 การเก็บรักษาเครื่องลมทองเหลือง	39
รูปที่ 4.17 แสดงรูปหน้าจอที่ 14 การเก็บรักษาเครื่องเครื่องกระทบ	40
รูปที่ 4.18 แสดงรูปหน้าจอที่ 15 การเก็บรักษาเครื่องเครื่องลมไม้	40
รูปที่ 4.19 แสดงรูปหน้าจอที่ 16 การแนะนำผู้เล่นใหม่	41
รูปที่ 4.20 แสดงรูปหน้าจอที่ 17 ประวัติผู้จัดทำ	41
รูปที่ 4.21 แสดงรูปหน้าจอที่ 18 ประเภทของวงดนตรีสากล	42
รูปที่ 4.22 แสดงรูปหน้าจอที่ 19 แบบทดสอบ	42

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)	3
ตารางที่ 1.2 งบประมาณการดำเนินงาน	4
ตารางที่ 5.1 ขนาดของโปรแกรม	43
ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของโปรแกรม (ต่อ)	44
ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของโปรแกรม (ต่อ)	45
ตารางที่ 5.2 สรุปเวลาการดำเนินงานจริง	47
ตารางที่ 5.3 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจริง	48

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ภูมิหลังและความเป็นมา

ปัจจุบันเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการสื่อสาร ทั้งด้านการศึกษา ด้านธุรกิจ ด้านกฎหมาย ฯลฯ โดยเทคโนโลยีได้มีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพเพื่อรองรับความต้องการของผู้ใช้ในยุคดิจิทัล ซึ่งมีการเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว ด้วยเหตุนี้จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้บุคคลทั่วไปได้เห็นถึงความจำเป็นของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ทั้งรูปแบบการนำเสนอแบบเว็บไซต์ มัลติมีเดีย

กลุ่มของพวกเรานำเสนอเรื่องของประเภทเครื่องดนตรีสากลเพราะจะได้แนะนำผู้ที่เข้าชมเว็บไซต์อยากให้คนที่เข้ามาในเว็บไซต์ประเภทเครื่องดนตรีสากลสามารถรู้เกี่ยวกับประเภทเครื่องดนตรีได้ หลายชนิด อาทิ เช่น กลอง กีตาร์ เปียโน เป็นต้น และแนะนำเครื่องดนตรีที่เหมาะสมมือใหม่ควรใช้รุ่นอะไรหรือยี่ห้ออะไร เช่น มือใหม่ที่อยากเล่นกีตาร์ยี่ห้อที่แนะนำมีอยู่ 10 รุ่นที่เหมาะสมสำหรับมือใหม่ เป็นต้น

อยากให้มือใหม่ที่กำลังหัดเล่นสามารถเข้าไปดูในเว็บไซต์เราว่าเหมาะกับเครื่องดนตรีประเภทไหนและให้ความรู้เกี่ยวกับเครื่องดนตรีสากล คีค สี ดี เป่า ทั้งหมดที่อยู่ในประเภทเครื่องดนตรีสากล เป็นต้น

1.2 วัตถุประสงค์โครงการ

- 1.เพื่อให้ศึกษาข้อมูลของดนตรีสากล
- 2.เพื่อให้ศึกษาความเป็นมาของดนตรีสากล
- 3.เพื่อสร้างเว็บไซต์ประเภทดนตรีสากล

1.3 ขอบเขตการศึกษา

- 1.ศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อประโยชน์แก่ผู้ที่เข้ามาศึกษา
- 2.ทราบความเป็นมาของเครื่องดนตรีสากลแต่ละยุคสมัย
- 3.เป็นแหล่งความรู้ในการศึกษาประเภทของเครื่องดนตรีสากล

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.ได้ศึกษาข้อมูลของดนตรีสากล
- 2.ได้ศึกษาความเป็นมาของดนตรีสากล
- 3.ได้สร้างเว็บไซต์ประเภทดนตรีสากล

1.5 แผนการดำเนินงาน (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	
อบรมการทำโครงการนักศึกษา ปวช.3 และปวส.2		↔															12-13 มิถุนายน 62
เสนอหัวข้อ ATC.01 โครงการ รอบที่ 1 (บทที่1+ลงทะเบียนออนไลน์)		↔															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
ส่งบทที่ 2				↔													8-14 กรกฎาคม 62
ส่งบทที่ 3					↔												15-31 กรกฎาคม 62
สอบหัวข้อโครงการ (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 2562
ส่งความคืบหน้า 100%		↔															9-13 พฤศจิกายน 2562
สอบโปรแกรม ระดับ ปวช.3			↔														7 ธันวาคม 2562
ประกาศผลสอบ (รอบโปรแกรม)					↔												11 ธันวาคม 62
ส่งบทที่ 4									↔								6-19 มกราคม 63
ส่งบทที่ 5										↔							20-26 มกราคม 63
ส่งงบประมาณในการทำ โครงการ (แบบออนไลน์)											↔						26-30 มกราคม 63
ส่งรูปเล่ม ชีดี และค่าเช่าเล่ม													↔				1-20 กุมภาพันธ์ 63

ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)

1.6 เครื่องมือที่ใช้

- | | | |
|---|-----------------------------------|------------------------|
| 1 | โปรแกรม Adobe Dreamweaver CC 2019 | ใช้ในการสร้างเว็บไซต์ |
| 2 | โปรแกรม Adobe Photoshop CC 2019 | ใช้ในการตกแต่งเว็บไซต์ |
| 3 | โปรแกรม Bootstrap V 4.3.1 | ใช้ในการสร้างลิงค์เพจ |

1.7 งบประมาณการดำเนินงาน

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา
1	ค่ากระดาษ	1 รีม	240
2	ค่าพิมพ์เอกสาร	1 รีม	400
3	ค่าเช่าเล่มเอกสาร	1 เล่ม	200
รวมเป็นเงิน			840

ตารางที่ 1.2 งบประมาณการดำเนินงาน

บทที่ 2

ระบบงาน และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบงานในปัจจุบัน

ในปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการศึกษา หรือการค้นหาคำรู้ในเรื่องต่าง ๆ โดยผ่านอินเทอร์เน็ต ที่สามารถหาข้อมูลได้ทุกอย่าง ครอบคลุมความต้องการของผู้ใช้ในรูปแบบของเว็บไซต์ต่าง ๆ โดยผ่านอินเทอร์เน็ต ที่สามารถหาข้อมูลได้ทุกอย่าง ครอบคลุมความต้องการของผู้ใช้ในรูปแบบของเว็บไซต์ที่น่าสนใจ หรืออยากค้นหาคำรู้เพิ่มเติมจึงไม่อยากจะค้นหาจากแหล่งอื่น ๆ อีกทั้งยังช่วยประหยัดเวลา

จากบทความที่กล่าวมาคณะผู้จัดทำจึงสร้างเว็บไซต์ในเรื่องราวของประเภทเครื่องดนตรีสากลที่มีวัตถุประสงค์มุ่งหมาย คือการให้ความรู้เกี่ยวกับประเภทของเครื่องดนตรีสากล เพื่อให้บุคคลที่สนใจเกี่ยวกับเครื่องดนตรีสากลได้ศึกษาผ่านหน้าเว็บไซต์ คณะผู้จัดทำจึงสร้างขึ้นเพื่อบุคคลที่สนใจอยากหาความรู้เพิ่มเติมเช่น

คณะผู้จัดทำจึงสร้างสรรค์เนื้อหาความรู้ด้านเครื่องดนตรีสากลขึ้น และเผยแพร่มาในรูปแบบของเว็บไซต์ เพราะสามารถนำไปเป็นประโยชน์ได้จริงในชีวิตประจำวันไม่มากนักน้อย เพื่อเป็นพื้นฐานในการสร้างสรรค์

2.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานในปัจจุบัน

1.เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องดนตรีสากล มักจะเป็นเว็บไซต์ที่มุ่งหวัง ที่จัดทำเว็บไซต์ขึ้นเพื่อการขายเครื่องดนตรี หรือการแนะนำร้าน

2.การที่จะหาความรู้เรื่องเครื่องดนตรีสากล จากหนังสือจะมีราคาแพง และมีเนื้อหาบางเล่มไม่ครอบคลุมในเรื่องราวของวิธีการแนะนำ

2.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

เว็บไซต์ หมายถึง หน้าเว็บหลายหน้า ซึ่งเชื่อมโยงกันผ่านทางไฮเปอร์ลิงก์ ส่วนใหญ่จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอข้อมูลผ่านคอมพิวเตอร์ โดยถูกจัดเก็บไว้ในเว็ลด์ไวด์เว็บ หน้าแรกของเว็บไซต์ที่เก็บไว้ที่ชื่อหลักจะเรียกว่า โฮมเพจ เว็บไซต์โดยทั่วไปจะใช้เพื่อที่จะดูข้อมูล ในเว็บไซต์นั้น ซึ่งได้แก่ข้อมูลทางวิชาการ ข้อมูลตลาดหลักทรัพย์ หรือข้อมูลสื่อต่าง ๆ การเรียกดูเว็บไซต์โดยทั่วไปนิยมเรียกดูผ่านซอฟต์แวร์ในลักษณะของเว็บไซต์

องค์ประกอบที่ควรพิจารณาในการจัดทำเว็บไซต์มีดังนี้

1. **ความเรียบง่าย (Simplicity)** หมายถึง การจำกัดองค์ประกอบเสริมให้เหลือเฉพาะองค์ประกอบหลัก กล่าวคือในการสื่อสารเนื้อหากับผู้นั้น เราต้องเลือกเสนอสิ่งที่เราต้องการนำเสนอจริง ๆ ออกมาในส่วนของกราฟิก สี สัน ตัวอักษรและภาพเคลื่อนไหวต้องเลือกให้พอเหมาะ ถ้าหากมีมากเกินไปจะรบกวนสายตาและสร้างความรำคาญต่อผู้ใช้ ตัวอย่างเว็บไซต์ที่ได้รับการออกแบบที่ดีได้แก่ เว็บไซต์ของบริษัทใหญ่ ๆ อย่างเช่น Apple Adobe Microsoft หรือ Kokia ที่มีการออกแบบเว็บไซต์ในรูปแบบที่เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน และใช้งานสะดวก

2. **ความสม่ำเสมอ (Consistency)** หมายถึง การสร้างความสม่ำเสมอให้เกิดขึ้นตลอดทั้งเว็บไซต์ โดยอาจเลือกใช้รูปแบบเดียวกันตลอดทั้งเว็บไซต์ก็ได้ เพราะถ้าหากว่าแต่ละหน้าในเว็บไซต์นั้นมีความแตกต่างกันมากจนเกินไป อาจทำให้ผู้ใช้เกิดความสับสนและไม่แน่ใจว่ากำลังอยู่ในเว็บไซต์เดิมหรือไม่ เพราะฉะนั้นการออกแบบเว็บไซต์ในแต่ละหน้าควรที่จะมีรูปแบบ สไตล์ของกราฟิก ระบบเมนู (Navigation) และโทนสีที่มีความคล้ายคลึงกันตลอดทั้งเว็บไซต์

3. **ความเป็นเอกลักษณ์ (Identity)** ในการออกแบบเว็บไซต์ต้องคำนึงถึงลักษณะขององค์กรเป็นหลัก เนื่องจากเว็บไซต์จะสะท้อนถึงเอกลักษณ์และลักษณะขององค์กร การเลือกใช้ตัวอักษร ชุดสี รูปภาพหรือกราฟิก จะมีผลต่อรูปแบบของเว็บไซต์เป็นอย่างมาก ตัวอย่างเช่น ถ้าเราต้องออกแบบเว็บไซต์ของธนาคารแต่เรากลับเลือกสี สันและกราฟิกมากมาย อาจทำให้ผู้ใช้คิดว่าเป็นเว็บไซต์ของสวนสนุกซึ่งส่งผลต่อความเชื่อถือขององค์กรได้

4. **เนื้อหา (Useful Content)** ถือเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในเว็บไซต์ เนื้อหาในเว็บไซต์ต้องสมบูรณ์และได้รับการปรับปรุงพัฒนาให้ทันสมัยอยู่เสมอ ผู้พัฒนาต้องเตรียมข้อมูลและเนื้อหาที่ผู้ใช้ต้องการให้ถูกต้องและสมบูรณ์ เนื้อหาที่สำคัญที่สุดคือเนื้อหาที่ทีมผู้พัฒนาสร้างสรรค์ขึ้นมาเอง และไม่ไปซ้ำกับเว็บอื่น เพราะจะถือเป็นสิ่งที่ดึงดูดผู้ใช้ให้เข้ามาเว็บไซต์ได้เสมอ แต่ถ้าเป็นเว็บที่ลิงค์ข้อมูลจากเว็บอื่น ๆ มาเมื่อใดก็ตามที่ผู้ใช้ทราบว่า ข้อมูลนั้นมาจากเว็บใด ผู้ใช้ก็ไม่จำเป็นต้องกลับมาใช้งานลิงค์เหล่านั้นอีก

5. **ระบบเมนู (User-Friendly Navigation)** เป็นส่วนประกอบที่มีความสำคัญต่อเว็บไซต์มาก เพราะจะช่วยไม่ให้ผู้ใช้เกิดความสับสนระหว่างดูเว็บไซต์ ระบบเมนูจึงเปรียบเสมือนป้ายบอกทาง ดังนั้นการออกแบบเมนู จึงควรให้เข้าใจง่าย ใช้งานได้สะดวก ถ้ามีการใช้กราฟิกก็ควรสื่อความหมาย ตำแหน่งของการวางเมนูก็ควรวางให้สม่ำเสมอ เช่น อยู่ตำแหน่งบนสุดของทุกหน้าเป็นต้น ซึ่งถ้าจะให้ดีเมื่อมีเมนูที่เป็นกราฟิกก็ควรเพิ่มระบบเมนูที่เป็นตัวอักษรไว้ส่วนล่างด้วย เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ที่ขี้เกียจคลิกการแสดงผลภาพกราฟิกบนเว็บเบราว์เซอร์

6. คุณภาพของสิ่งที่ปรากฏให้เห็นในเว็บไซต์ (Visual Appeal)ลักษณะที่น่าสนใจของเว็บไซต์นั้น ขึ้นอยู่กับความชอบส่วนบุคคลเป็นสำคัญ แต่โดยรวมแล้วก็สามารถสรุปได้ว่าเว็บไซต์ที่น่าสนใจนั้นส่วนประกอบต่างๆ ควรมีคุณภาพ เช่น กราฟิกควรสมบูรณ์ไม่มีรอยหรือขอบจางๆ ได้ให้เห็น ชนิดตัวอักษรอ่านง่ายสบายตา มีการเลือกใช้โทนสีที่เข้ากันอย่างสวยงาม เป็นต้น

7. ความสะดวกของการใช้ในสภาพต่าง ๆ (Compatibility)การใช้งานของเว็บไซต์นั้นไม่ควรจะมีข้อจำกัด กล่าวคือ ต้องสามารถใช้งานได้ดีในสภาพแวดล้อมที่หลากหลายไม่มีการบังคับให้ผู้ใช้ต้องติดตั้งโปรแกรมอื่นใดเพิ่มเติม นอกเหนือจากเว็บเบราว์เซอร์ควรเป็นเว็บที่แสดงผลได้ดีในทุกระบบปฏิบัติการ สามารถแสดงผลได้ในทุกความละเอียดหน้าจอ ซึ่งหากเป็นเว็บไซต์ที่มีผู้ให้บริการมากและกลุ่มเป้าหมายหลากหลายควรให้ความสำคัญกับเรื่องนี้ให้มาก

8. ความคงที่ในการออกแบบ (Design Stability)ถ้าต้องการให้ผู้ใช้งานรู้สึกเว็บไซต์มีคุณภาพ ถูกต้อง และเชื่อถือได้ ควรให้ความสำคัญกับการออกแบบเว็บไซต์เป็นอย่างมาก ต้องออกแบบวางแผนและเรียบเรียงเนื้อหาอย่างรอบคอบ ถ้าเว็บที่จัดทำขึ้นอย่างลวก ๆ ไม่มีมาตรฐานการออกแบบและระบบการจัดการข้อมูล ถ้ามีปัญหามากขึ้นอาจส่งผลให้เกิดปัญหาและทำให้ผู้ใช้งานหมดความเชื่อถือ

9. ความคงที่ของการทำงาน (Function Stability)ระบบการทำงานต่าง ๆ ในเว็บไซต์ควรมีความถูกต้องแน่นอน ซึ่งต้องได้รับการออกแบบสร้างสรรค์และตรวจสอบอยู่เสมอ ตัวอย่างเช่น ลิงค์ต่าง ๆ ในเว็บไซต์ ต้องตรวจสอบว่ายังสามารถลิงค์ข้อมูลได้ถูกต้องหรือไม่ เพราะเว็บไซต์อื่นอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา ปัญหาที่เกิดจากลิงค์ ก็คือ ลิงค์ขาด ซึ่งพบได้บ่อยเป็นปัญหาที่สร้างความรำคาญกับผู้ใช้เป็นอย่างมาก

สิ่งที่ผู้ใช้ต้องการจากเว็บ

หลังจากที่ได้เป้าหมายและกลุ่มเป้าหมายของเว็บไซต์แล้ว ลำดับต่อไปคือการออกแบบเว็บไซต์เพื่อดึงดูดผู้ใช้งานให้นานที่สุด ด้วยการสร้างสิ่งที่น่าสนใจเพื่อดึงดูดผู้ใช้โดยทั่วไปแล้ว สิ่งที่ใช้คาดหวังจากการเข้าชมเว็บไซต์หนึ่ง ได้แก่

- ข้อมูลและการใช้งานที่เป็นประโยชน์
- ข่าวและข้อมูลที่น่าสนใจ
- การตอบสนองต่อผู้ใช้
- ความบันเทิง
- ของฟรี

ข้อมูลหลักที่ควรมีอยู่ในเว็บไซต์

เมื่อเราทราบถึงความต้องการที่ผู้ใช้ต้องการได้รับเมื่อเข้าชมเว็บไซต์หนึ่ง ๆ แล้ว เรา

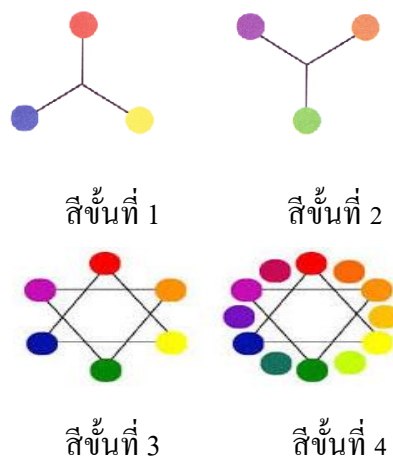
ออกแบบเว็บไซต์ให้มีข้อมูลที่ผู้ใช้งานต้องการ ซึ่งข้อมูลต่อไปนี้ เป็นสิ่งที่ผู้ใช้งานใหญ่มากหวังจะได้รับเมื่อเข้าไปชมเว็บไซต์

- ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัท
- รายละเอียดของผลิตภัณฑ์
- ข่าวความคืบหน้าและข่าวจากสื่อมวลชน
- คำถามยอดนิยม
- ข้อมูลในการติดต่อ

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 เมื่อเรารู้ที่มาของสีต่างๆดีแล้ว ในขั้นต่อไปจะเป็นเรื่องของพื้นฐานการผสมสี การจัดระบบสี และรูปแบบของชุดสีพื้นฐาน

แสดงตัวอย่างสีขั้นต่างๆ



รูปที่ 2.1 รูปแสดงโครงสร้างการผสมสี

ประโยชน์ของสีในรูปแบบต่างๆ มีดังนี้

-สีสามารถชักนำสายตาผู้อ่านให้ไปยังทุกบริเวณในหน้าเว็บเพจ ผู้อ่านจะมีการเชื่อมโยงความรู้สึกกับบริเวณของสีในรูปแบบที่คาดหวังได้ การเลือกเฉดสีและตำแหน่งของสีอย่างรอบคอบในหน้าเว็บ สามารถนำทางให้ผู้อ่านติดตามเนื้อหาในบริเวณต่างๆ ตามที่เรากำหนดได้ วิธีนี้จะเป็นประโยชน์อย่างมากเมื่อคุณต้องการให้ผู้อ่านให้ความสนใจกับส่วนใดส่วนหนึ่งในเว็บไซต์เป็นพิเศษ เช่น ข้อมูลใหม่ โปรโมชันพิเศษ หรือบริเวณที่ไม่ค่อยได้รับความสนใจมาก่อน

-สีช่วยเชื่อมโยงบริเวณที่ได้รับการออกแบบเข้าด้วยกัน ผู้อ่านจะมีความรู้สึกกว่าบริเวณที่มีสีเดียวกันจะมีความสำคัญเท่ากัน วิธีการเชื่อมโยงแบบนี้ช่วยจัดกลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์อย่างไม่เด่นชัดเข้าด้วยกันได้

-สีสามารถนำไปใช้ในการแบ่งบริเวณต่างๆ ออกจากกัน ทำนองเดียวกับการเชื่อมโยงบริเวณที่มีสีเหมือนกันเข้าด้วยกันในขณะเดียวกันก็เป็นการแบ่งแยกบริเวณที่มีสีต่างกันออกจากกัน

-สีสามารถใช้ในการดึงดูดความสนใจของผู้อ่านสายตาผู้อ่านมักจะมองไปยังสีที่มีลักษณะเด่น หรือผิดปกติเสมอ การออกแบบเว็บไซต์ด้วยการเลือกใช้สีอย่างรอบคอบ ไม่เพียงแต่จะกระตุ้นความสนใจของผู้อ่านเพียงเท่านั้น แต่ยังช่วยหน่วงเหนี่ยวให้พวกเขาอยู่ในเว็บไซต์ได้นานยิ่งขึ้น ส่วนเว็บไซต์ที่ใช้สีไม่เหมาะสม เสมือนเป็นการขับไล่ผู้ชมไปสู่เว็บอื่นที่มีการออกแบบที่ดีกว่า

-สีสามารถสร้างอารมณ์โดยรวมของเว็บเพจ และกระตุ้นความรู้สึกตอบสนองจากผู้ชมได้นอกจากนี้เนื่องจากความรู้สึกที่ได้รับจากสีตามหลักจิตวิทยาแล้ว ผู้ชมยังอาจมีอารมณ์และความรู้สึกสัมพันธ์กับสีบางสีหรือบางกลุ่มเป็นพิเศษ

-สีช่วยสร้างระเบียบให้กับข้อความต่างๆ เช่น การใช้สีแยกส่วนระหว่างหัวเรื่องกับตัวเรื่อง หรือการสร้างความแตกต่างให้กับข้อความบางส่วน โดยใช้สีแดงสำหรับคำเตือน หรือใช้สีเทาสำหรับสิ่งที่เส้นทางเลือกนอกเหนือจากการใช้สีช่วยในการออกแบบแล้วสียังสามารถส่งเสริมเอกลักษณ์ขององค์กรหรือหน่วยงานนั้นๆ ได้ ใช้สีที่เป็นเอกลักษณ์ขององค์กรมาเป็นโทนสีหลักของเว็บไซต์

-การออกแบบเกี่ยวกับสีไม่ใช่เรื่องง่าย แม้ว่าจะมีกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่ช่วยในการสร้างชุดสี (color scheme) ที่มีประโยชน์มากมาย แต่ก็มีแนวทางและความเข้าใจผิดจำนวนมากที่จะนำไปสู่การสร้างชุดสีที่ทำให้ความรู้สึกไม่เหมาะสม ในบางสถานการณ์อาจใช้สีเป็นเพียงเครื่องประดับอย่างหนึ่งในการออกแบบ แต่ในทางตรงกันข้าม การใช้สีที่มากเกินไป อาจทำให้ไปบดบังองค์ประกอบอื่นๆ ในหน้าเว็บเพจได้ ดังนั้นการเลือกใช้สีให้เหมาะสมและเกิดประโยชน์จึงเป็นเรื่องสำคัญ แม้ว่าการเลือกชุดของสีมาใช้ในเว็บเพจค่อนข้างจะขึ้นอยู่กับความชอบของแต่ละคน อย่างน้อยเราควรมีความเข้าใจถึงหลักการใช้สีเบื้องต้น ที่จะช่วยในการเลือกใช้สีชุดใดชุดหนึ่งจากชุดสีพื้นฐานอื่นๆ ได้อย่าง

เหมาะสมกับลักษณะของเว็บไซต์ อย่างไรก็ตามทฤษฎีเหล่านี้จะไม่ทำให้คุณสามารถเลือกชุดสีได้ในทันทีทันใด แต่อย่างน้อยก็จะช่วยนำคุณไปในทิศทางที่ถูกต้องได้

การผสมสี (Color Mixing)

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

1. การผสมสีแบบบวก (Additive Mixing)

การผสมสีแบบบวกนี้ เป็นสิ่งที่ค่อนข้างยากในการทำความเข้าใจ เพราะมีหลักการที่ลึกลับ สิ่งที่คุณถูกสอนมาในสมัยก่อน เรากำลังจะพูดถึงรูปแบบการผสมของแสง ไม่ใช่การผสมของวัตถุมีสีบนกระดาษ เนื่องจากแสงสีขาวประกอบด้วยลำแสงที่มีสีต่างๆตามความยาวคลื่นแสง ความยาวคลื่นแสงพื้นฐานได้แก่สีแดง เขียว และน้ำเงิน ไม่ใช่สีแดง เหลืองและน้ำเงินอย่างที่เรารู้มาก่อน เมื่อคลื่นแสงเหล่านี้มีการซ้อนทับกันก็จะก่อให้เกิดการบวกและรวมตัวกันของความยาวคลื่นแสง จึงเป็นที่มาของชื่อ “สีแบบบวก” เมื่อแสงทั้งสามสีมีการผสมกันเป็นคู่ ก็จะเกิดเป็นสีน้ำเงินแกมเขียวหรือ cyan (เกิดจากสีน้ำเงินบวกกับเขียว) สีแดงแกมม่วงหรือ magenta (เกิดจากสีแดงบวกกับน้ำเงิน) และสีเหลือง (เกิดจากสีแดงบวกกับเขียว) และในที่สุดเมื่อผสมสีทั้งสามเข้าด้วยกัน ก็จะได้ผลลัพธ์เป็นแสงสีขาวอีกครั้ง

สื่อใด ๆ ก็ตามที่มีการใช้แสงส่องออกมา อย่างเช่น จอโปรเจกเตอร์ (movie projector) โทรทัศน์ หรือจอมอนิเตอร์สำหรับคอมพิวเตอร์ ต่างก็เป็นไปตามกฎของการผสมสีแบบบวกนี้ เพราะเหตุนี้ การออกแบบสีสำหรับเว็บไซต์ จึงต้องอาศัยหลักการผสมสีแบบบวกนี้เช่นกัน



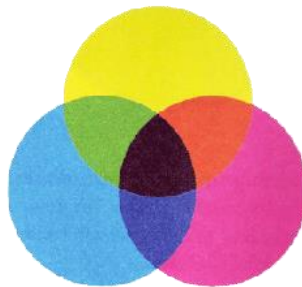
รูปที่ 2.2 รูปแสดงการผสมสีแบบบวก

2. การผสมสีแบบลบ (Subtractive Color Mixing)

การผสมสีแบบลบไม่ได้มีความเกี่ยวข้องกับเรื่องของลำแสงแต่อย่างใด ๆ แต่เกี่ยวเนื่องกับการดูดกลืนและสะท้อนแสงของวัตถุต่างๆ เมื่อแสงสีขาวส่องมายังวัตถุหนึ่งๆ วัตถุนั้น จะดูดกลืนแสงที่มีความยาวคลื่นบางระดับไว้และสะท้อนแสงที่เหลือออกมาให้เราเห็น สีขั้นต้นในรูปแบบนี้

ประกอบด้วย สีแดงแถมม่วง(magenta) สีน้ำเงินแถมเขียว (cyan) และสีเหลือง ซึ่งไม่ใช่สีแดง เหลือง และน้ำเงินอย่างธรรมดาอย่างที่หลายๆคนเข้าใจ เมื่อมีการผสมขององค์วัตถุหรือวัตถุมีสี จะเกิดการรวมกันของสีที่จะถูกดูดกลืนไว้ ทำให้ปริมาณแสงที่จะสะท้อนออกมาลดลง จึงเป็นที่มา ของชื่อ “ สีแบบลบ ” เมื่อสีทั้งสามมีการผสมกันเป็นคู่ๆ ก็จะเกิดผลเป็นสีต่างๆ ได้แก่สีแดง (เกิด จากสีแดงแถมม่วงบวกกับเหลือง) สีเขียว (เกิดจากสีเหลืองบวกกับน้ำเงินแถมเขียว) และสีน้ำเงิน (เกิดจากสีน้ำเงินแถมเขียวบวกกับแดงแถมม่วง) ในขั้นสุดท้าย เมื่อรวมสีทั้งสามเข้าด้วยกันก็จะเห็น เป็นสีดำ เพราะมีการดูดกลืนแสงทุกสีไว้ทั้งหมด ทำให้ไม่มีแสงสีใดสามารถสะท้อนออกมาได้

สื่อต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการใช้วัตถุมีสี อย่างเช่น สีที่ใช้ในการวาดรูปของศิลปิน , ดินสอสี , สีเทียน รวมถึงระบบการพิมพ์แบบ 4 สี ในสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ (โดยมีหมึกสีดำเพิ่มมาอีกสีหนึ่ง) ล้วน อาศัยการผสมสีแบบลบนี้ทั้งสิ้น



รูปที่ 2.3 รูปแสดงการผสมสีแบบลบ

วงล้อสี (Color Wheel)

เพื่อความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของสีที่ดีขึ้นเราทำความรู้จักกับระบบสีที่เข้าใจง่าย และมีประโยชน์มากที่สุดที่เรียกกันว่า วงล้อสี (color wheel) ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งที่มีระบบการจัดเรียงสีทั้งหมดไว้ในวงกลม วงล้อสีถูกพัฒนาขึ้นจากความต้องการกฎระเบียบที่ชัดเจนของลำดับ และความกลมกลืนของสี แม้ในอดีตจะมีการพัฒนาและออกแบบระบบสีในรูปแบบต่าง ๆ มากมาย แต่ส่วนใหญ่จะมีความซับซ้อนเกินกว่าที่จะนำมาใช้ประโยชน์ในการออกแบบจริง ในที่สุดเราจะใช้วงล้อสีแบบ 12 ขั้น ซึ่งถูกประดิษฐ์ขึ้นโดย Sir Isaac Newton ในปี 1666 ที่ได้แสดงถึงการ จัดลำดับเจ็ดสีอย่างมีเหตุผลและง่ายต่อการนำไปใช้ จึงเป็นประโยชน์อย่างมากต่อศิลปินใน การศึกษาและออกแบบศิลปะต่าง ๆ รวมทั้งการเลือกใช้สีในกระบวนการออกแบบเว็บไซต์ที่เรา กำลังสนใจอยู่

วงล้อสีแบบลบ (Subtractive Color Wheel)

สีขั้นต้นในวงล้อสีแบบลบประกอบด้วย สีแดงแกมม่วง (magenta) สีน้ำเงินแกมเขียว (cyan) และสีเหลือง (yellow) ส่วนสีอื่น ๆอาศัยหลักการผสมสีแบบลบได้เป็นสีที่เหลือทั้งหมด

วงล้อสีแบบบวก (Additive Color Wheel)

วงล้อสีแบบบวกนี้ดูคล้ายกับวงล้อสีแบบลบ แต่มีความสมดุลของสีที่ต่างกันอย่างมาก ตรงที่สีโดยส่วนใหญ่ถูกรวมด้วยสีน้ำเงินและเขียว ขณะที่สีเหลืองและสีแดงมีผลเพียงเล็กน้อยในวงล้อสีแบบนี้ เช่นเดียวกับการกระจายตัวของสีในสเปกตรัม ซึ่งมีลักษณะเด่นของความยาวคลื่นแสงสีน้ำเงิน และมีส่วนของความยาวคลื่นแสงสีแดงเพียงเล็กน้อย

สีที่เป็นกลาง (Neutral Colors)

สีที่เป็นกลางคือสีกลุ่มหนึ่งที่ไม่ได้ถูกรรจนาไว้ในวงล้อสี เพราะเป็นสีที่ไม่ได้รับอิทธิพลใด ๆ มาจากสีอื่น ซึ่งก็คือสีเทา แม้ว่าจะมีเฉดสีของสีเทาจำนวนมากมายไม่สิ้นสุด แต่แค่เพียงที่ 256 ระดับ สายตาคนเราก็ไม่สามารถแยกความแตกต่างออกจากกันได้แล้ว ทำให้มองเห็นเป็นแถบสีระหว่างดำกับขาว โดยไม่มีรอยต่อแต่อย่างใด สีเทาได้ชื่อว่าเป็นสีกลางก็เพราะเป็นสีที่ไม่มีลักษณะเฉพาะส่วนตัว ทำให้ชุดของสีที่ประกอบไปด้วยสีเทาทั้งหมดจะดูค่อนข้างจืดชืด ไม่เร้าอารมณ์ อย่างไรก็ตาม สีเทาก็จะไปปรับเอาลักษณะจากสีที่อยู่ล้อมรอบนั่นเอง เป็นเหตุให้ศิลปินส่วนใหญ่หลีกเลี่ยงการใช้สีเทา เพราะผลที่ได้รับจากสีอื่นนั้นไม่คงที่ ยากต่อการควบคุม สีเทา 12 ขั้นตามลำดับจากอ่อนไปเข้ม

สีอ่อน สีเข้ม และโทนสี (Tint ,Shade and Tone)

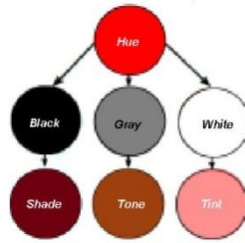
ในการผสมสีกลางดังกล่าวเข้ากับสีบริสุทธิ์ (สีที่ไม่ผ่านการผสมกับสีอื่นมาก่อน) จะเกิดเป็นสีต่างๆจำนวนมากมาย จนไม่สามารถบรรจุไว้ในวงล้อสีได้ทั้งหมด จากประสบการณ์ที่ผ่านมา คุณคงรู้ว่าสีแดงไม่ได้มีเพียงเฉดสีแดง แท้จริงแล้ว มีแดงอ่อน,แดงแก่,แดงเข้ม หรือแดงจาง ฯลฯ อีกจำนวนนับไม่ถ้วน สีเหล่านี้เป็นผลมาจากการผสมของสีบริสุทธิ์กับสีดำ ขาว และเทาในระดับต่าง ๆ นั้นเอง

-เมื่อสีบริสุทธิ์ผสมกับสีขาว จะได้เป็นสีอ่อน (tint of the hue)

-เมื่อสีบริสุทธิ์ผสมกับสีเทา จะได้เป็นโทนสีที่ระดับต่างๆ (tone of the hue)

-เมื่อสีบริสุทธิ์ผสมกับสีดำ จะได้เป็นสีเข้ม (shade of the hue)

สีอ่อน สีเข้ม และ โทนสี มีประโยชน์อย่างมาก ในการจัดชุดของสี เพราะทำให้สีสีหนึ่งสามารถแสดงออกและให้ความรู้สึกได้หลายรูปแบบยิ่งขึ้น ทดแทนการใช้สีเดียวล้วนๆ ซึ่งอาจมีลักษณะไม่น่าสนใจ



รูปที่ 2.4 รูปแสดงความหลากหลายของสีที่ได้จากการผสมสีหลักกับสีขาว เทา และดำ

ความกลมกลืนของสี (Color Harmony)

ความกลมกลืนของสี หมายถึงความเป็นระเบียบของสีอย่างเป็นที่น่าพึงพอใจต่อสายตา ทำให้ผู้ชมรู้สึกถึงความเป็นระเบียบ สมดุล และความสวยงามในเวลาเดียวกัน การใช้สีที่จัดชิดเกินไป จะทำให้เกิดความรู้สึกน่าเบื่อ และไม่สามารถดึงดูดความสนใจจากผู้ชมได้ ในทางตรงกันข้าม การใช้สีที่มากเกินไป ดูวุ่นวาย ไร้ระเบียบ ก็จะสร้างความไม่เข้าใจและสับสนให้ผู้ชม ดังนั้น เป้าหมายสำคัญของเราในเรื่องสี ก็คือการนำเสนอเว็บไซต์โดยใช้ชุดสีในรูปแบบที่เข้าใจได้ง่าย น่าสนใจ และสื่อความหมายได้อย่างเหมาะสม

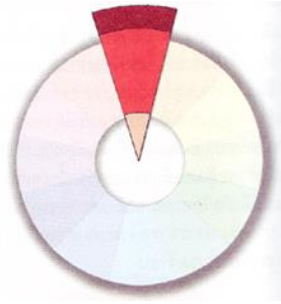
รูปแบบชุดสีพื้นฐาน (Simple Color Schemes)

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

ชุดสีแบบสีเดียว (Monochromatic Color Scheme)

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

ชุดสีแบบนี้ค่อนข้างจะมีความกลมกลืนเป็นหนึ่งเดียวกัน และประสิทธิภาพในการสร้างอารมณ์โดยรวมด้วยการใช้สีเพียงสีเดียว แต่ในบางครั้งรูปแบบที่มีสีเดียวนี้อาจดูไม่มีชีวิตชีวา เพราะขาดความหลากหลายของสี ซึ่งอาจทำให้ผู้อ่านความสนใจ

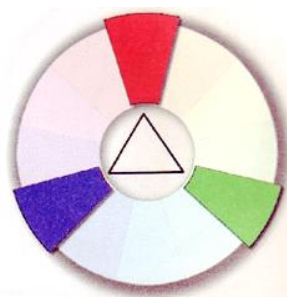


รูปที่ 2.5 รูปแสดงชุดสีแบบเดี่ยว

ชุดสีแบบสามเส้า (Triadic Color Scheme)

วิธีการที่ง่ายอีกแบบหนึ่งในการเลือกชุดสีมาใช้ก็คือ การนึกถึงสามเหลี่ยมด้านเท่าลอยอยู่เหนือวงล้อสี เพียงเท่านี้ สีที่อยู่ที่มุมของสามเหลี่ยมทั้งสามก็จะเป็นสีที่เข้าชุดกัน ชุดสีที่ได้จากการเลือกแบบนี้จึงเรียกว่า ชุดสีแบบสามเส้า ซึ่งอาจประกอบด้วยสีสามสีที่มีระยะห่างกันเท่ากันในวงล้อสี จึงมีความเข้ากันอย่างลงตัว ชุดสีแบบสามเส้าที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดคือ ชุดที่ประกอบด้วยสีขั้นต้นทั้งสามนั่นเอง เนื่องจากการตัดกันอย่างรุนแรงของสีทั้งสามนั่นเอง เนื่องจากการตัดกันอย่างรุนแรงของสีทั้งสาม ที่สร้างความสะดุดตาอย่างมาก ส่วนชุดสีที่ได้จากสีขั้นสองและสีขั้นที่สามนั้น ขาดต่อการนำมาใช้เพราะความแตกต่างของสีดังกล่าวยังไม่รุนแรงนัก

ชุดสีแบบสามเส้ามีข้อได้เปรียบตรงที่มีเสถียรภาพสูง เพราะแต่ละสีมีความสมดุลอย่างสมบูรณ์แบบกับอีกสองสีที่เหลือ และรูปแบบนี้ยังมีลักษณะของความเคลื่อนไหว เนื่องจากแต่ละสีมีการชักนำไปสู่กันและกัน ตามกระบวนการธรรมชาติ ทำให้มีลักษณะเด่นในด้านความมีชีวิตชีวา ซึ่งเป็นประโยชน์ในการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่ชัดเจน แน่นนอน แต่บางครั้งความสดใสดังกล่าวอาจมีลักษณะที่ฉูดฉาดเกินไปจนไปรบกวนการสื่อสารความหมายที่แท้จริงได้



รูปที่ 2.6 รูปแสดงชุดสีแบบสามเส้า

ชุดสีที่คล้ายคลึงกัน (Analogous Color Scheme)

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

ณ บางตำแหน่งของวงล้อสี ชุดสีคล้ายคลึงกัน 3-4 สีที่อยู่ติดกันอาจดูเหมือนเป็นสีเดียวกัน เพราะมีสีใดสีหนึ่งกลุ่มโทนของสีทั้งหมดไว้ ไม่เพียงแต่ชุดสีแบบนี้จะนำมาใช้งานได้สะดวก ความคล้ายคลึงกันของสียังก่อให้เกิดความกลมกลืนกันอีกด้วย แม้กระนั้นก็มีการขาดความแตกต่างอย่างชัดเจน อาจทำให้ไม่มีความเด่นเพียงพอที่จะดึงดูดความสนใจของผู้อ่านได้

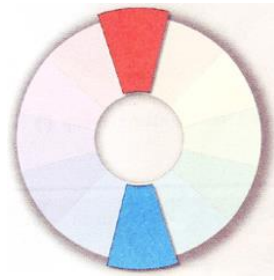


รูปที่ 2.7 รูปแสดงชุดสีที่คล้ายคลึงกันประกอบด้วยสี 2-3 สีที่อยู่ติดกันในวงล้อสี

ชุดสีตรงข้าม (Complementary Color Scheme)

สีตรงข้ามในที่นี้ หมายถึง สีที่อยู่ตรงกันข้ามกันในวงล้อสี เช่น สีแดงกับฟ้า หรือสีน้ำเงินอ่อนกับสีส้มที่น่าสนใจที่ว่าเมื่อนำสีทั้งสองนี้มาผสมกัน จะได้ผลลัพธ์เป็นสีขาวสำหรับวงล้อสีแบบบวก หรือได้เป็นสีดำสำหรับวงล้อสีแบบลบ ที่เป็นเช่นนี้ก็เนื่องจากว่าสีแต่ละสีที่อยู่ตรงข้ามกัน จะมีอัตราส่วนของสีขั้นต้นที่ผกผันกัน ตัวอย่างเช่น สีแดงในวงล้อสีแบบบวกมีสีที่ตรงข้ามเป็นสีน้ำเงินแกมเขียว ซึ่งเป็นส่วนผสมจากสีน้ำเงินและเขียว จึงทำให้สีทั้งสองรวมกันยังได้เป็นสีขาวอีกเช่นเดิม จากคุณสมบัตินี้เราอาจเรียกสีคู่นี้ว่าเป็น “สีเติมเต็ม” ก็ได้

เมื่อนำสีทั้งสองมาใช้คู่กันก็จะทำให้สีทั้งสองมีความสว่าง และสดใสมากขึ้น ซึ่งถือเป็นคู่สีที่มีความแตกต่างมากที่สุด และยังมีความเสถียรมากที่สุด (maximum contrast and maximum stability) ข้อได้เปรียบของสีในรูปแบบนี้คือ ความสดใส สะอาดตา และบางครั้งดูน่าสนใจกว่าสีที่ใช้รูปแบบสามจุดเสียอีก ทำให้แน่ใจได้ว่าชุดสีตรงกันข้ามนี้ จะไม่ดูจืดชืด ขาดความน่าสนใจ อย่างไรก็ตามจำนวนสีที่จำกัดในรูปแบบนี้ ทำให้ผู้อ่านให้ความสนใจได้ง่าย แล้วหลังจากนั้นก็อาจจะทิ้งความรู้สึกสนใจไปได้ง่ายเช่นกัน

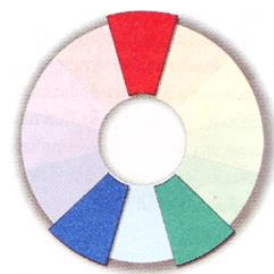


รูปที่ 2.8 รูปแสดงชุดสีตรงข้ามได้แก่สี 2 สีที่อยู่ตรงข้ามในวงล้อ

ชุดสีตรงข้ามข้างเคียง (Split Complementary Color Scheme)

ชุดสีตรงข้ามข้างเคียงมีรูปแบบที่เปลี่ยนแปลงมาจากชุดสีตรงข้าม แต่ละความแตกต่างกันที่สีใดสีหนึ่งที่อยู่ตรงข้ามกันถูกแทนที่ด้วยสีที่อยู่ด้านข้างทั้งสอง เช่น สีฟ้าซึ่งมีสีด้านข้างเป็นสีน้ำเงินอ่อนกับสีน้ำเงินเข้มเขียว ฉะนั้นชุดสีตรงข้ามข้างเคียงที่ได้จึงประกอบด้วย สีแดง สีน้ำเงินอ่อน และสีน้ำเงินเข้มเขียว

ข้อได้เปรียบของชุดสีแบบนี้ คือ ความหลากหลายที่มากขึ้นเมื่อเทียบกับชุดสีตรงข้าม อย่างไรก็ตามความหลากหลายที่เพิ่มขึ้นมานี้ มีผลให้ความสดใและความสะดุดตาลดลง รวมถึงความเข้ากันของสีก็ลดลงด้วย



รูปที่ 2.9 รูปแสดงชุดสีตรงข้ามข้างเคียง

ชุดสีตรงข้ามข้างเคียงทั้ง 2 ด้าน (Double Split Complementary Color Scheme)

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



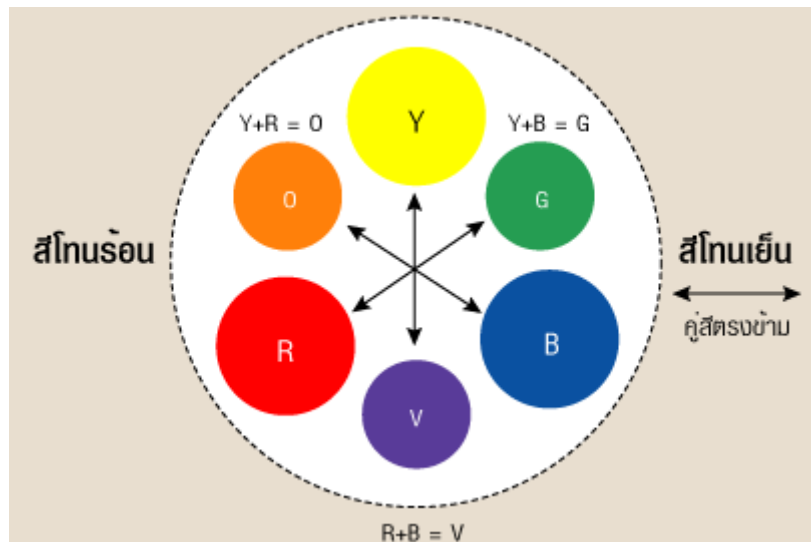
รูปที่ 2.10 รูปแสดงชุดสีตรงข้ามแบบแบ่งแยก 2 ด้าน

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



Color Wheel Pad ที่ออกแบบโดย web.designBrand.com มีการแสดงค่าของสีในระบบเลขฐานสิบไว้ในแต่ละช่องสี ซึ่งจะ เป็นประโยชน์ในการเลือกใช้สีตามรูปแบบต่าง ๆ จากวงล้อสี

รูปที่ 2.11 ทฤษฎีสีกับการออกแบบเว็บไซต์



รูปที่ 2.12 ทฤษฎีสี

การสร้างสีบนหน้าเว็บเป็นสิ่งที่สื่อความหมายของเว็บไซต์ได้อย่างชัดเจน การเลือกใช้สีให้เหมาะสม กลมกลืน ไม่เพียงแต่จะสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้ แต่ยังสามารถทำให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างเว็บไซต์ได้ สีเป็นองค์ประกอบหลักสำหรับการตกแต่งเว็บ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ระบบสีที่แสดงบนจอคอมพิวเตอร์ มีระบบการแสดงผลผ่านหลอดลำแสงที่เรียกว่า CRT (Cathode ray tube) โดยมีลักษณะระบบสีแบบบวก อาศัยการผสมของแสงสีแดง สีเขียว และสีน้ำเงิน หรือระบบสี RGB สามารถกำหนดค่าสีจาก 0 ถึง 255 ได้ จากการรวมสีของแม่สีหลักจะทำให้เกิดแสงสีขาว มีลักษณะเป็นจุดเล็ก ๆ บนหน้าจอไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าได้ จะมองเห็นเป็นสีที่ถูกผสมเป็นเนื้อสีเดียวกันแล้ว จุดแต่ละจุดหรือพิกเซล (Pixel) เป็นส่วนประกอบของภาพบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ โดยจำนวนบิตที่ใช้ในการกำหนดความสามารถของการแสดงสีต่าง ๆ เพื่อสร้างภาพบนจอขึ้นเรียกว่า บิตเดป (Bit-depth) ในภาษา HTML มีการกำหนดสีด้วยระบบเลขฐานสิบหก ซึ่งมีเครื่องหมาย (#) อยู่ด้านหน้าและตามด้วยเลขฐานสิบหกจำนวนอักษรอีก 6 หลัก โดยแต่ละไบต์ (byte) จะมีตัวอักษรสองตัว แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม เช่น #FF12AC การใช้ตัวอักษรแต่ละไบต์นี้เพื่อกำหนดระดับความเข้มของแม่สีแต่ละสีของชุดสี RGB โดย 2 หลักแรก แสดงถึงความเข้มของสีแดง 2 หลักต่อมา แสดงถึงความเข้มของสีเขียว 2 หลักสุดท้ายแสดงถึงความเข้มของสีน้ำเงิน สีมีอิทธิพลในเรื่องของอารมณ์การสื่อความหมายที่เด่นชัด กระตุ้นการรับรู้ทางด้านจิตใจมนุษย์ สีแต่ละสีให้ความรู้สึก อารมณ์ที่ไม่เหมือนกัน สีบางสีให้ความรู้สึกสงบ บางสีให้ความรู้สึกตื่นเต้นรุนแรง สีจึงเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งต่อการออกแบบเว็บไซต์ ดังนั้นการเลือกใช้โทนสีภายในเว็บไซต์เป็นการแสดงถึงความแตกต่างของสีที่แสดงออก

ทางอารมณ์ มีชีวิตชีวาหรือเศร้าโศก รูปแบบของสีที่สายตาคมองเห็น สามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1. สีโทนร้อน (Warm Colors) เป็นกลุ่มสีที่แสดงถึงความสุข ความอบอุ่น ความอบอุ่น



รูปที่ 2.13 รูปแสดงชุดสีร้อน



รูปที่ 2.14 รูปแสดงชุดสีเย็น

2. สีโทนเย็น (Cool Colors) แสดงถึงความดีสุภาพ อ่อนโยน เรียบร้อย เป็นกลุ่มสีที่มีคนชอบมากที่สุด สามารถโน้มน้าวในระยะไกลได้

3. สีโทนกลาง (Neutral Colors) สีที่เป็นกลาง ประกอบด้วย สีดำ สีขาว สีเทา และสีน้ำตาล กลุ่มสีเหล่านี้คือ สีกลางที่สามารถนำไปผสมกับสีอื่น ๆ เพื่อให้เกิดสีกลางขึ้นมาสิ่งที่สำคัญต่อผู้ออกแบบเว็บคือการเลือกใช้สีสำหรับเว็บ นอกจากจะมีผลต่อการแสดงออกของเว็บแล้วยังเป็นการสร้างความรู้สึกที่ดีต่อผู้ให้บริการ ดังนั้นจะเห็นว่าสีแต่ละสีสามารถสื่อความหมายของเว็บได้อย่างชัดเจน ความแตกต่าง ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นย่อมส่งผลให้เว็บมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น ชุดสีแต่ละชุดมีความสำคัญต่อเว็บ ถ้าเลือกใช้สีไม่ตรงกับวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายอาจจะทำให้เว็บไม่น่าสนใจ ผู้ให้บริการจะไม่กลับมาใช้บริการอีกภายหลัง ฉะนั้นการใช้สีอย่างเหมาะสมเพื่อสื่อความหมายของเว็บต้องเลือกใช้สีที่มีความกลมกลืนกัน

ข้อคิดเกี่ยวกับการใช้สีในเว็บไซต์

จากสีที่ได้เรียนรู้มาตั้งแต่ต้นเกี่ยวกับสีและสื่อต่าง ๆ ที่มีผลต่อการแสดงออกของสี คงจะพอทำให้คุณออกแบบเว็บไซต์โดยใช้สีที่เหมาะสมกลมกลืนกันในการสื่อความหมายถึงเนื้อหา และสร้างความสวยงามให้กับหน้าเว็บเพจได้เป็นอย่างดี และที่สำคัญจากการใช้ชุดสีสำหรับเว็บเพจที่มี

สีสันตรงกับความต้องการอย่างไม่ผิดเพี้ยนในส่วนนี้ เป็นเรื่องของข้อคิดสั้น ๆ เกี่ยวกับการใช้สีให้เกิดประโยชน์กับเว็บไซต์ 3 ข้อดังนี้

1. ใช้สีอย่างสม่ำเสมอ

การออกแบบเว็บไซต์โดยใช้สีอย่างสม่ำเสมอช่วยสร้างความรู้สึกลงถึงบริเวณของสถานที่ เช่นการใช้สีที่เป็นชุดเดียวกันตลอดทั้งไซต์เพื่อสร้างขอบเขตของเว็บไซต์ที่สัมผัสได้ด้วยตา เมื่อผู้ใช้คลิกเข้าไปในแต่ละหน้าก็ยังรู้สึกได้ว่ากำลังอยู่ภายในเว็บไซต์เดียวกัน

2. ใช้สีอย่างเหมาะสม

เว็บไซต์เปรียบเสมือนสถานที่หนึ่งๆ ที่มีลักษณะเฉพาะ เช่นเดียวกับสถานที่ต่าง ๆ ในชีวิตจริงอย่างธนาคาร โรงเรียน หรือร้านค้าต่าง ๆ ดังนั้น การเลือกใช้สีที่เหมาะสมกับลักษณะของเว็บไซต์ จะช่วยส่งเสริมเป้าหมายและภาพพจน์ของเว็บไซต์ได้ นอกจากนี้คุณควรคำนึงถึงปัจจัยหลายๆอย่างที่มีผลต่อความเหมาะสมของสีในเว็บไซต์ เช่น วัฒนธรรม แนวโน้ม ของแฟชั่น อายุและประสบการณ์ของผู้ใช้ ดังนั้นเราจึงรู้สึกเห็นด้วยเมื่อมีการใช้สีชมพูเพื่อแสดงถึงความรัก ใช้โทนสีน้ำตาลดำ สื่อถึงเหตุการณ์ใน อดีต ใช้สีสดใสสำหรับเด็ก และการใช้สีตามแฟชั่นในเว็บไซต์มีเกี่ยวกับเครื่องแต่งกาย

3. ใช้สีเพื่อสื่อความหมาย

Color Wheel Pad ที่ออกแบบโดย web.designBrand.com มีการแสดงค่าของสีในระบบเลขฐานสิบไว้ในแต่ละช่องสี ซึ่งจะเป็ประโยชน์ในการเลือกใช้สีตามรูปแบบต่าง ๆ จากวงล้อสีดังที่ให้เห็นแล้วว่า สีแต่ละสีให้ความหมายและความรู้สึกต่างกัน โดยสีหนึ่งๆ อาจสื่อความหมายไปในทางบวกหรือทางลบก็ได้ ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ ตัวอย่างเช่น สีดำให้ความรู้สึกโศกเศร้าในงานศพ แต่กลับสดแสดงถึงความเป็นมืออาชีพในการแสดงผลงานของศิลปิน ดังนั้นสีที่ให้ความหมายและความรู้สึกตรงกับเนื้อหา จะช่วยสนับสนุนให้ผู้ใช้ได้รับข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วน

4. ระบบสีในเว็บไซต์

ระบบสีในเว็บไซต์มีรูปแบบเฉพาะตัวที่แตกต่างจากสีอื่น ๆ อย่างสิ้นเชิง ทำให้การใช้สีอย่างมีประสิทธิภาพในเว็บไซต์ต้องอาศัยความเข้าใจรายละเอียดทางเทคนิคพอสมควร ระบบสีที่มีความเฉพาะตัวนี้เป็นผลมาจากความเกี่ยวข้องกับสี 3 ประเภทที่มีอิทธิพลต่อการปรากฏของสี ได้แก่

- จอมอนิเตอร์ : เป็นเพราะเว็บเพจถูกเรียกดูผ่านทางจอมอนิเตอร์ ดังนั้นการแสดงสีของเว็บเพจจึงขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพด้านสีของจอมอนิเตอร์

- บราวเซอร์ : เนื่องจากบราวเซอร์มีระบบการควบคุมและแสดงสีภายในตัวเอง เมื่อใดที่มีการแสดงผลในหน้าจอที่มีจำนวนสีจำกัด บราวเซอร์จะทำการสร้างสีทดแทนให้ดูเหมือนหรือใกล้เคียงกับสีที่กำหนดไว้ ผลลัพธ์ที่ได้จึงไม่แน่นอน

- HTML : สีในเว็บไซต์ที่ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของรูปภาพ เช่น สีของตัวอักษรและพื้นหลังจะถูกควบคุมด้วยคำตั้งภาษา HTML โดยระบุค่าของสีในระบบเลขฐานสิบหกเพราะฉะนั้น การ

เข้าใจถึงอิทธิพลของปัจจัยทั้งสาม และออกแบบโดยคำนึงถึงข้อจำกัดเหล่านี้ จะทำให้ผู้ใช้โดยส่วนใหญ่ได้เห็นสิ่งที่ถูกต้องอย่างที่คุ้นังใจ

หลักสำคัญในการออกแบบหน้าเว็บไซต์อย่างหนึ่งคือ

1. การสร้างลำดับชั้นความสำคัญขององค์ประกอบต่าง ๆ ภายในหน้าเว็บเพื่อเน้นให้เห็นว่าอะไรเป็นเรื่องสำคัญมาก สำคัญรองลงไปหรือสำคัญน้อยตามลำดับการจัดระเบียบขององค์ประกอบอย่างเหมาะสมจะช่วยให้แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ในหน้าเว็บไซต์ในการออกแบบควรให้ความสำคัญกับปัจจัยเหล่านี้

1.1 สีและความแตกต่างของสี แสดงถึงความสำคัญของข้อมูลที่ต้องการให้ผู้ใช้ได้รับเนื่องจากภาษาส่วนใหญ่รวมถึงภาษาไทยและอังกฤษจะอ่านจากซ้ายไปขวาและจากบนลงล่าง จึงควรจัดวางสิ่งที่มีความสำคัญไว้ที่ส่วนบนหรือด้านล่างของหน้าจออยู่เสมอเพื่อให้ผู้ใช้ได้เห็นก่อนแต่ถ้าจัดวางสิ่งสำคัญไว้ที่ส่วนท้ายของหน้า ผู้ใช้จำนวนมากอาจจะไม่ได้รับข้อมูลนั้น

1.2 สีและความแตกต่างของสี แสดงถึงความสำคัญและความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ภายในหน้าเว็บที่เด่นชัดเหมาะสำหรับองค์ประกอบที่มีความสำคัญมากส่วนองค์ประกอบที่ใช้สีเกี่ยวกับสื่อ

ออกแบบหน้าเว็บไซต์ (Page Design)

หน้าเว็บเป็นสิ่งที่ผู้ใช้จะได้เห็นขณะที่เปิดเข้าสู่เว็บไซต์ และยังเป็นสิ่งที่แสดงถึงประสิทธิภาพในการออกแบบเว็บไซต์อีกด้วย หน้าเว็บจึงเป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะเป็นสื่อกลางให้ผู้ชมสามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลของระบบงานของเว็บไซต์นั้นได้ โดยปกติหน้าเว็บจะประกอบด้วย รูปภาพ ตัวอักษร สีพื้น ระบบเมนู และองค์ประกอบอื่น ๆ ที่ช่วยสื่อความหมายของเนื้อหาและอำนวยความสะดวกต่อการใช้งาน

หลักสำคัญในการออกแบบหน้าเว็บก็คือ การใช้รูปภาพและองค์ประกอบต่าง ๆ ร่วมกันเพื่อสื่อความหมาย เกี่ยวกับเนื้อหาหรือลักษณะสำคัญของเว็บไซต์ โดยมีเป้าหมายสำคัญเพื่อการสื่อความหมายที่ชัดเจนและน่าสนใจ บนพื้นฐานของความเรียบง่ายและความสะดวกของผู้ใช้

การออกแบบเว็บไซต์ ต้องคำนึงถึง

1. ความเรียบง่าย ได้แก่ มีรูปแบบที่เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน และใช้งานได้สะดวก ไม่มีกราฟิกหรือตัวอักษรที่เคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา ชนิดและสีของตัวอักษรไม่มากจนเกินไปทำให้วุ่นวาย

2. ความสม่ำเสมอ ได้แก่ ใช้รูปแบบเดียวกันตลอดทั้งเว็บไซต์ เช่น รูปแบบของหน้า สไตลของกราฟิก ระบบเมนูและโทนสี ควรมีความคล้ายคลึงกันตลอดทั้งเว็บไซต์

3. ความเป็นเอกลักษณ์ การออกแบบเว็บไซต์ควรคำนึงถึงลักษณะขององค์กร เพราะรูปแบบของเว็บไซต์จะสะท้อนถึงเอกลักษณ์และลักษณะขององค์กรนั้น ๆ เช่น ถ้าเป็นเว็บไซต์ของทางราชการ จะต้องดูน่าเชื่อถือไม่เหมือนสวนสนุก ฯลฯ

4. เนื้อหาที่มีประโยชน์ เนื้อหาเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในเว็บไซต์ ดังนั้นควรจัดเตรียมเนื้อหา และข้อมูลที่ผู้ใช้งานต้องการให้ถูกต้อง และสมบูรณ์ มีการปรับปรุงและเพิ่มเติมให้ทันเหตุการณ์อยู่เสมอ เนื้อหาไม่ควรซ้ำกับเว็บไซต์อื่น จึงจะดึงดูดความสนใจ

5. ระบบเนวิเกชันที่ใช้งานง่าย ต้องออกแบบให้ผู้ใช้งานเข้าใจง่ายและใช้งานสะดวก ใช้กราฟิกที่สื่อความหมายร่วมกับคำอธิบายที่ชัดเจน มีรูปแบบและลำดับของรายการที่สม่ำเสมอ เช่น วางไว้ตำแหน่งเดียวกันของทุกหน้า

6. ลักษณะที่น่าสนใจ หน้าตาของเว็บไซต์จะต้องมีความสัมพันธ์กับคุณภาพขององค์ประกอบต่างๆ เช่น คุณภาพของกราฟิกที่จะต้องสมบูรณ์ การใช้สี การใช้ตัวอักษรที่อ่านง่าย สบายตา การใช้โทนสีที่เข้ากันลักษณะหน้าตาที่น่าสนใจนั้นขึ้นอยู่กับความชอบของแต่ละบุคคล

7. การใช้งานอย่างไม่จำกัด ผู้ใช้ส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงได้มากที่สุดเลือกใช้เบราว์เซอร์ชนิดใดก็ได้ในการเข้าถึงเนื้อหาสามารถแสดงผลได้ทุกระบบปฏิบัติการและความละเอียดหน้าจอต่างๆ กันอย่างไม่มีปัญหาเป็นลักษณะสำคัญสำหรับผู้ใช้งานจำนวนมาก

8. คุณภาพในการออกแบบ การออกแบบและเรียบเรียงเนื้อหาอย่างรอบคอบ สร้างความรู้สึกว่าเว็บไซต์มี....คุณภาพ ถูกต้อง และเชื่อถือได้

9. ลิงค์ต่างๆ จะต้องเชื่อมโยงไปหน้าที่มีอยู่จริงและถูกต้อง ระบบการทำงานต่างๆ ในเว็บไซต์จะต้องมีความแน่นอนและทำหน้าที่ได้อย่างถูกต้อง

การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ (Site Structure Design)

โครงสร้างเว็บไซต์ (Site Structure) เป็นแผนผังของการลำดับเนื้อหาหรือการจัดวางตำแหน่งเว็บเพจทั้งหมด ซึ่งจะทำให้เรารู้ว่าทั้งเว็บไซต์ประกอบไปด้วยเนื้อหาอะไรบ้าง และมีเว็บเพจหน้าไหนที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงถึงกัน ดังนั้นการออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์จึงเป็นเรื่องสำคัญเปรียบเสมือนกับการเขียนแบบอาคารก่อนที่จะลงมือสร้าง เพราะจะทำให้เรามองเห็นหน้าตาของเว็บไซต์ที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น สามารถออกแบบระบบเนวิเกชันได้เหมาะสม และเป็นแนวทางการทำงานที่ชัดเจน สำหรับขั้นตอนต่อไป นอกจากนี้โครงสร้างเว็บไซต์ที่ดียังช่วยให้ผู้ชมไม่สับสน และค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว

วิธีการจัดโครงสร้างเว็บไซต์สามารถทำได้หลายแบบ แต่แนวคิดหลักๆที่นิยมใช้กันมีอยู่ 2 แบบคือ

จัดตามกลุ่มเนื้อหา (Content-based Structure)

จัดตามกลุ่มผู้ชม (User-based Structure)

รูปแบบของโครงสร้างเว็บไซต์

เราสามารถวางรูปแบบโครงสร้างเว็บไซต์ได้หลายแบบตามความเหมาะสม เช่น

แบบเรียงลำดับ (Sequence) เหมาะสำหรับเว็บไซต์ที่มีจำนวนเว็บเพจไม่มากนัก หรือเว็บไซต์ที่มีการนำเสนอข้อมูลแบบทีละขั้นตอน

แบบระดับชั้น (Hierarchy) เหมาะสำหรับเว็บไซต์ที่มีจำนวนเว็บเพจมากขึ้น เป็นรูปแบบที่เราจะพบได้ทั่วไป

แบบผสม (Combination) เหมาะสำหรับเว็บไซต์ที่ซับซ้อน เป็นการนำข้อดีของรูปแบบทั้ง 2 ข้างต้นมาผสมกัน

สิ่งที่ผู้ใช้ต้องการจากเว็บ

หลังจากที่ได้เป้าหมายและกลุ่มเป้าหมายของเว็บไซต์แล้ว ลำดับต่อไปคือการออกแบบเว็บไซต์เพื่อดึงดูดผู้ใช้งานให้ได้นานที่สุด ด้วยการสร้างสิ่งที่น่าสนใจเพื่อดึงดูดผู้ใช้โดยทั่วไปแล้วสิ่งที่ผู้ใช้คาดหวังจากการเข้าชมเว็บไซต์หนึ่ง ได้แก่

- ข้อมูลและการใช้งานที่เป็นประโยชน์
- ข่าวและข้อมูลที่น่าสนใจ
- การตอบสนองต่อผู้ใช้
- ความบันเทิง
- ของฟรี

ข้อมูลหลักที่ควรมีอยู่ในเว็บไซต์

เมื่อเราทราบถึงความต้องการที่ผู้ใช้ต้องการได้รับเมื่อเข้าชมเว็บไซต์หนึ่ง ๆ แล้ว เราก็ออกแบบเว็บไซต์ให้มีข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการ ซึ่งข้อมูลต่อไปนี้ เป็นสิ่งที่ผู้ใช้ส่วนใหญ่คาดหวังจะได้รับเมื่อเข้าไปชมเว็บไซต์

- ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัท
- รายละเอียดของผลิตภัณฑ์
- ข่าวความคืบหน้าและข่าวจากสื่อมวลชน
- คำถามยอดนิยม

กำหนดเป้าหมายของเว็บไซต์

ขั้นตอนแรกของการออกแบบเว็บไซต์ คือการกำหนดเป้าหมายของเว็บไซต์ให้แน่ชัดเสียก่อน เพื่อจะได้ออกแบบการใช้งานได้ตรงกับเป้าหมายที่ได้ตั้งเอาไว้ โดยทั่วไปมักจะเข้าใจว่าการทำเว็บไซต์มีจุดมุ่งหมายเพื่อบริการข้อมูลของหน่วยงานหรือองค์กรเท่านั้น แต่ในความเป็นจริงแล้ว เว็บไซต์แต่ละแห่งก็จะมีเป้าหมายของตนเองแตกต่างกันออกไป

กำหนดกลุ่มผู้ใช้เป้าหมาย

ผู้ออกแบบเว็บไซต์จำเป็นต้องทราบกลุ่มผู้ใช้เป้าหมายที่เข้ามาใช้บริการเว็บไซต์ เพื่อที่จะได้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างชัดเจน ตัวอย่างเช่นเว็บไซต์ที่มีกลุ่มผู้ใช้หลากหลาย

เช่น เซิร์ชเอนจิน เว็บไซต์ และเว็บไคเรกทอรี แต่เว็บไซต์ส่วนใหญ่จะตอบสนองความต้องการเฉพาะกลุ่มเท่านั้น ไม่สำหรับทุกคน เพราะคุณไม่สามารถตอบสนองความต้องการของคนที่หลากหลายได้ในเว็บไซต์เดียว

การออกแบบเว็บไซต์

ในการออกแบบเว็บไซต์นั้นประกอบด้วยกระบวนการต่าง ๆ มากมาย เช่น การออกแบบโครงสร้าง ลักษณะหน้าตา หรือการเขียนโปรแกรม แต่มีหลายคนพัฒนาเว็บไซต์ โดยขาดการวางแผนและทำงานไม่เป็นระบบ ตัวอย่างเช่น การลงมือออกแบบโดยใช้โปรแกรมช่วยสร้างเว็บไซต์ และรูปแบบก็เป็นที่นิยมขึ้นได้ขณะนั้น และเมื่อเห็นว่าดีแล้วก็เปิดตัวเลย ทำให้เว็บนั้นมีเป้าหมายและแนวทางที่ไม่แน่นอน ผลลัพธ์ที่ได้จึงเสี่ยงกับความล้มเหลวก่อนข้างมาก

ความล้มเหลวที่พบเห็นได้ทั่วไป ได้แก่ เว็บไซต์แสดงข้อความว่าอยู่ระหว่างการก่อสร้าง (Under Construction หรือ Coming soon) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการขาดการวางแผนที่ดีบางเว็บถือได้ว่าตายไปแล้ว เนื่องจากข้อมูลไม่ทันสมัย ขาดการพัฒนาปรับปรุงเทคโนโลยีล้ำสมัย ลิงค์ผิดพลาด สิ่งเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงการขาดการดูแล ตรวจสอบและพัฒนาให้ทันสมัยอยู่เสมอ

การออกแบบเว็บไซต์อย่างถูกต้องจะช่วยลดความผิดพลาดเหล่านี้ และช่วยลดความเสี่ยงที่จะทำให้เว็บประสบความล้มเหลว การออกแบบเว็บไซต์ที่ดีต้องอาศัยการออกแบบและจัดระบบข้อมูลอย่างเหมาะสม

กระบวนการแรกของการออกแบบเว็บไซต์คือการกำหนดเป้าหมายของเว็บไซต์กำหนดกลุ่มผู้ใช้ ซึ่งการจะให้ได้มาซึ่งข้อมูล ผู้พัฒนาต้องเรียนรู้ผู้ใช้ หรือจำลองสถานการณ์ สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้เราสามารถออกแบบเนื้อหาและการใช้งานเว็บไซต์ได้อย่างเหมาะสม ตรงกับความต้องการของผู้ใช้อย่างแท้จริง

โครงการที่เกี่ยวข้อง

นางสาวนิรุตติ์ วสุนทรกาญจน์, นางสาวอารยา ไพศรี, นางสาวกนกวรรณ จออยู่ (2561) โครงการเว็บไซต์ ประวัติพระเจ้าหลานเธอ พระองค์เจ้าสิริวัณณวรีนารีรัตน์ ซึ่งระบบที่พัฒนานี้ขึ้นสามารถศึกษาเกี่ยวกับประวัติของพระองค์ได้

นางสาวชนิกา แก้วขวาน้อย, นางสาวยุภาดา กองชา, นางสาวธิดารัตน์ ตระกูลกาญจน์(2561) โครงการเว็บไซต์ สถานที่ท่องเที่ยวภาคอีสาน เพื่อทำการศึกษาค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวภาคอีสาน เพื่อให้ผู้ศึกษาเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวและสามารถเป็นความรู้ได้

นายพิชัย นาคเกิด, นายนัทธพงษ์ รุ่งสว่าง, นางสาวกมลวรรณ คอนวิมาน(2561)โครงการเว็บไซต์ พลศึกษาเพื่อพัฒนานาบุคลิกภาพ ซึ่งระบบที่พัฒนานี้ขึ้นสามารถศึกษาเกี่ยวกับพลศึกษาเพื่อพัฒนานาบุคลิกภาพได้

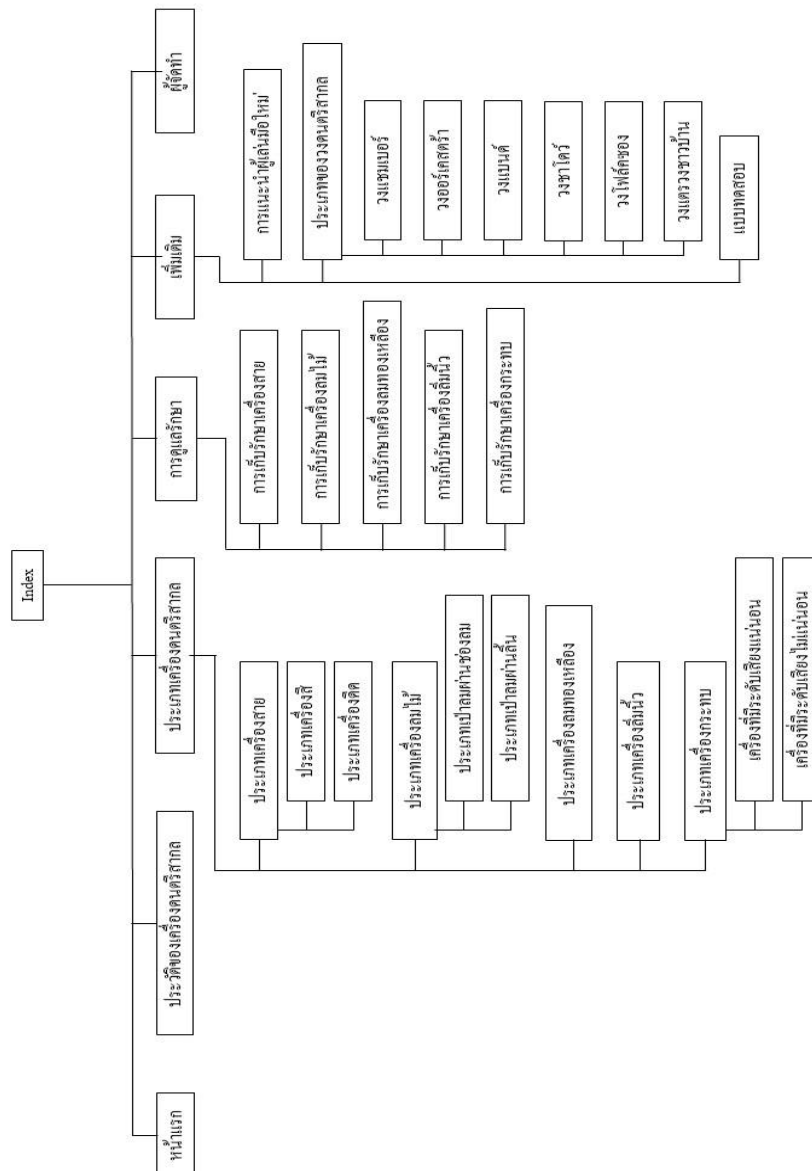
2.4การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในระบบงาน

- 1.นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการทำหน้าเว็บเพจ
- 2.นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการออกแบบแบนเนอร์เว็บไซต์
- 3.นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการตกแต่งเว็บไซต์
- 4.นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการเผยแพร่ข้อมูล
- 5.นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการ Adobe Flash CS6

บทที่ 3

การออกแบบระบบงานด้วยคอมพิวเตอร์

3.1 การออกแบบ Site Map



รูปที่ 3.1 การออกแบบ site map

3.2 การออกแบบ Story board



รูปที่ 3.2 Index



รูปที่ 3.3 Home



รูปที่ 3.4 ประวัติของเครื่องดนตรีสากล



รูปที่ 3.5 ประเภทของเครื่องดนตรีสากล



รูปที่ 3.6 การดูแลรักษา



รูปที่ 3.7 หน้าเมนูเพิ่มเติม



รูปที่ 3.8 ผู้จัดทำ

3.3 การออกแบบสิ่งนำเข้า (Input Design)

1. ประวัติของเครื่องดนตรีสากล
2. ประเภทของเครื่องดนตรีสากล
3. การดูแลรักษา

3.4 การออกแบบสิ่งนำออก (Output Design)

1. แสดงออกทางหน้าจอคอมพิวเตอร์
2. แสดงการคำนวณราคาสินค้าออกทางจอภาพ
3. มีการออกไปเสร็จสิ้นค้า
4. แสดงออกทางเครื่องฉายโปรเจคเตอร์เพื่อนำเสนอการสอบวิชาโครงการ

บทที่ 4

การพัฒนาระบบเว็บไซต์ เรื่อง ประเภทเครื่องดนตรีสากล

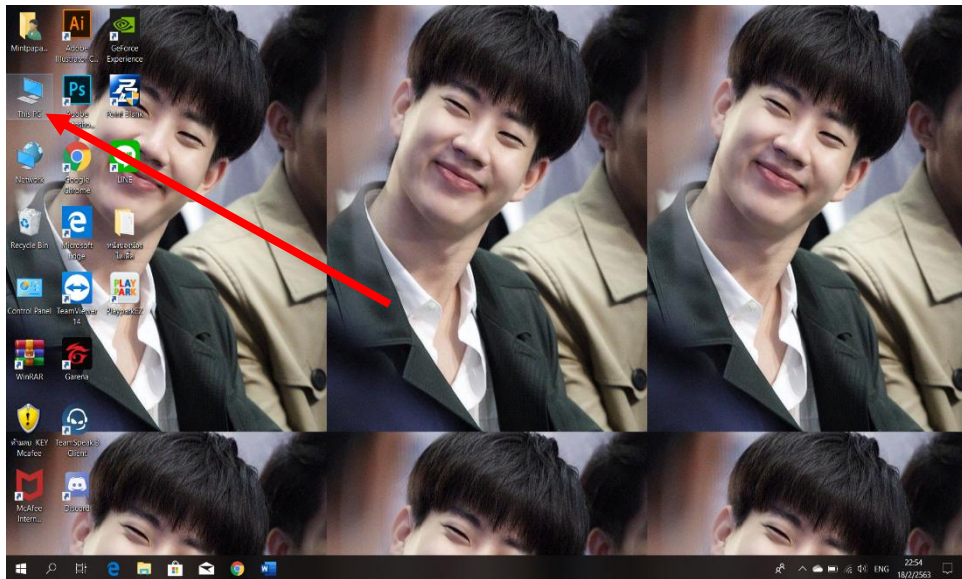
4.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

- GP73 8RD-423TH
- Size 17.3 inch (1920x1080) FHD รุ่น msi
- Windows 10 Home (64 bit)
- Memory 8 GB. DDR4
- Hard Disk SSD 512 GB PCIe NVMe
- 64- bit Operating System, x64-based processor

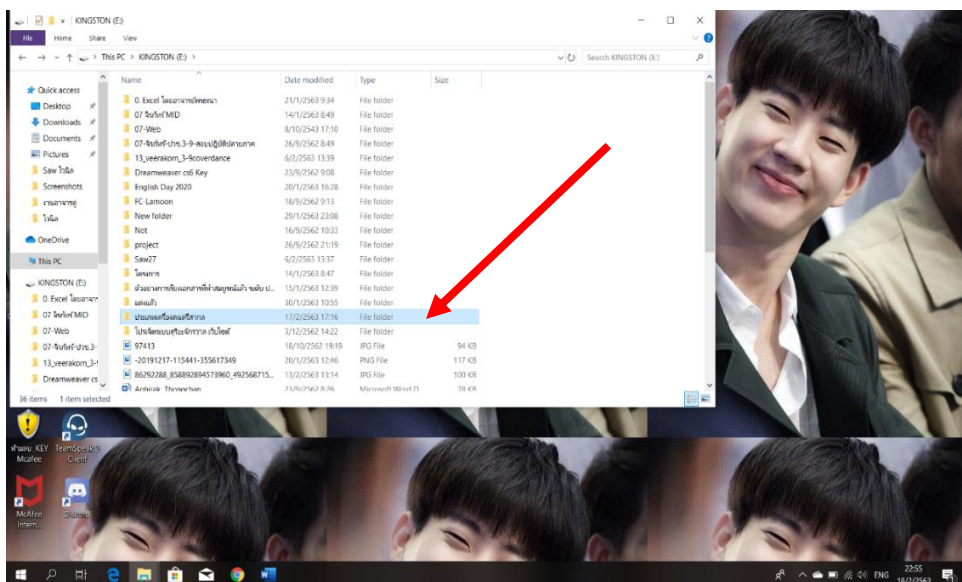
4.2 โปรแกรมทั้งหมดที่ใช้พัฒนา

1. โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 ใช้ในการทำเว็บไซต์
2. โปรแกรม Adobe Photoshop CC 2018 ใช้ในการตกแต่งรูปภาพ
3. โปรแกรม Adobe Illustrator CC 2018 ใช้ในออกแบบปุ่ม
4. โปรแกรม Microsoft Office Word 2017 ใช้ในการทำเอกสาร
5. โปรแกรม Microsoft Office PowerPoint 2017 ใช้ในการทำงานนำเสนอ

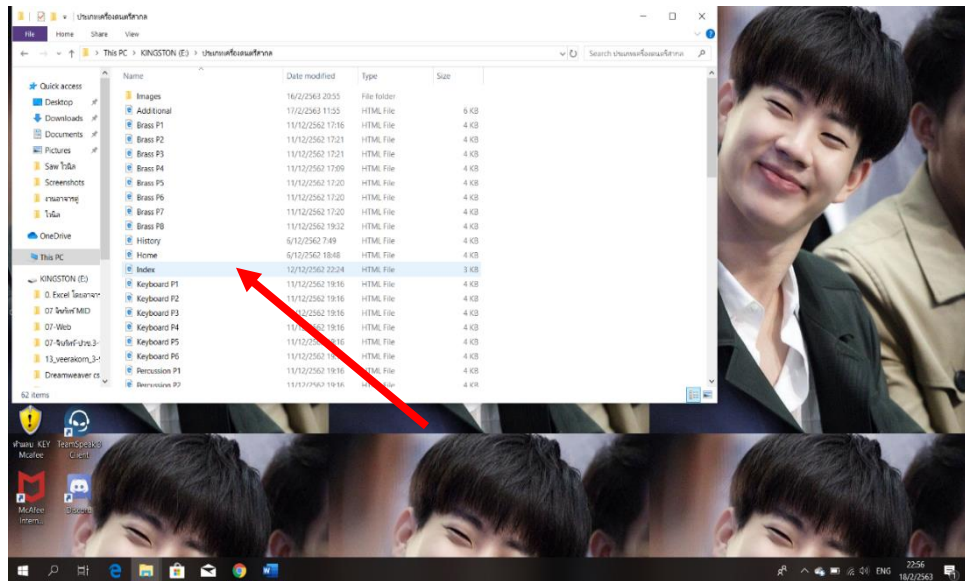
4.3 วิธีการติดตั้งโปรแกรม



รูปที่ 4.1 กดที่ This PC และกดเข้าไปที่เฟรชไดร์ชื่อ KINGSTON

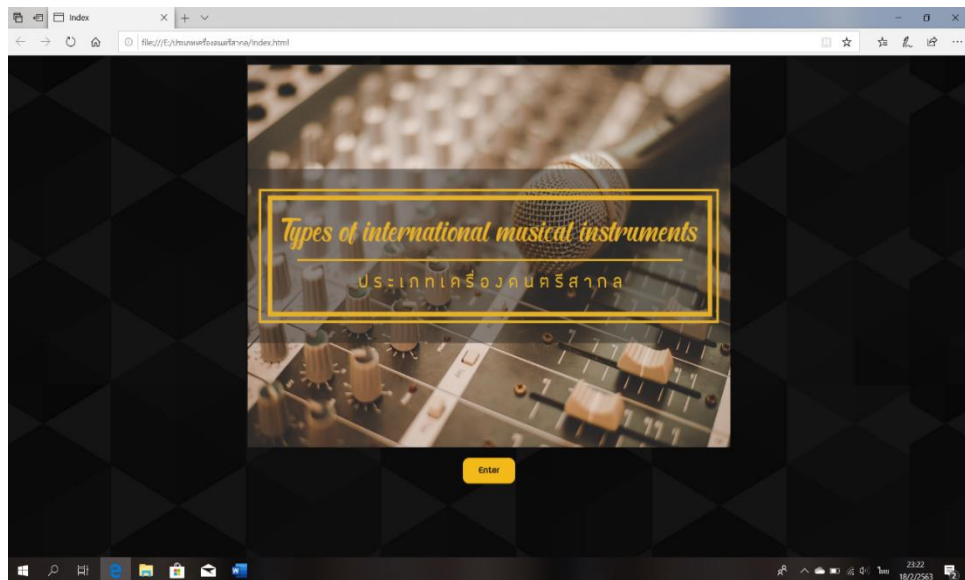


รูปที่ 4.2 เลื่อนหาไฟล์ ประเภทเครื่องดนตรีสากล

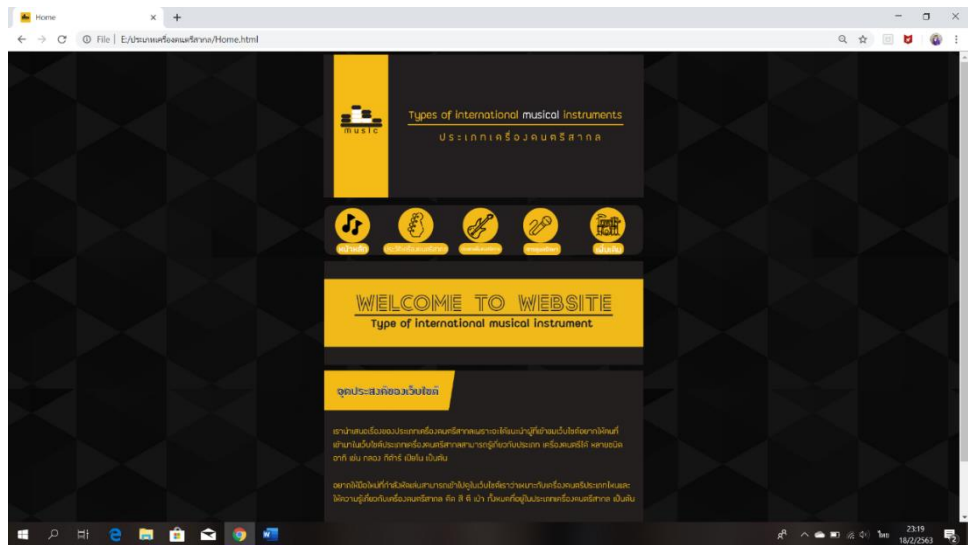


รูปที่ 4.3 กดไฟล์ Index

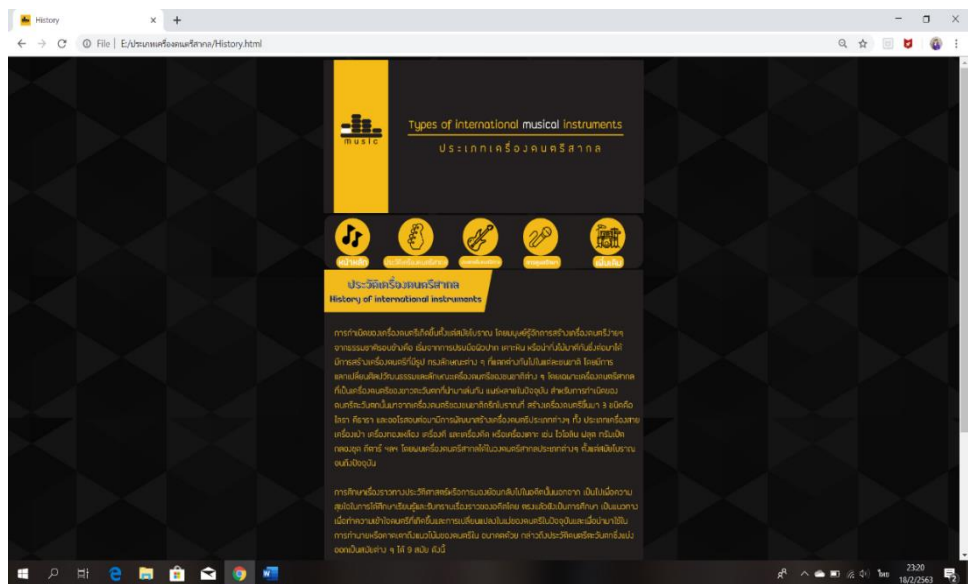
4.4 วิธีการใช้งานเว็บไซต์



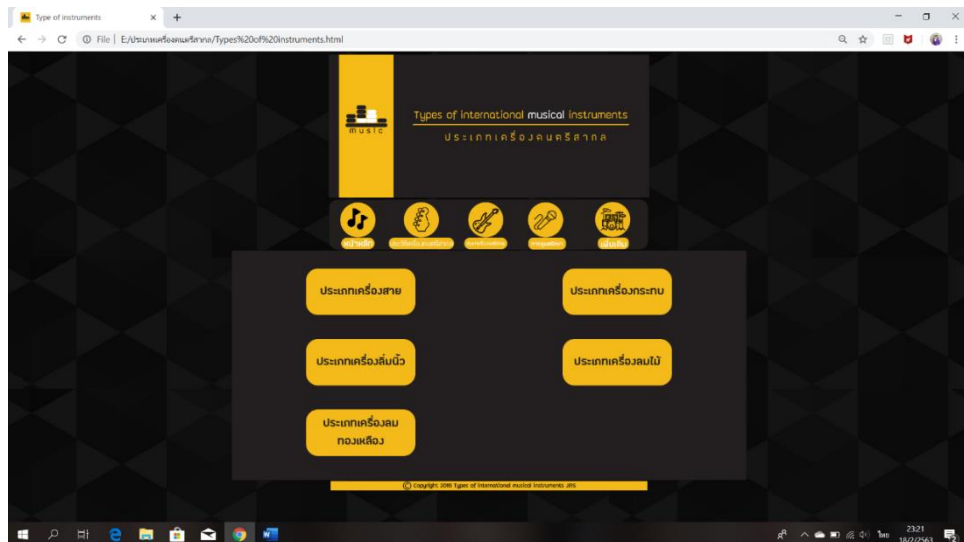
รูปที่ 4.4 แสดงหน้าจอรูปที่ 1 หน้า Enter (Index)



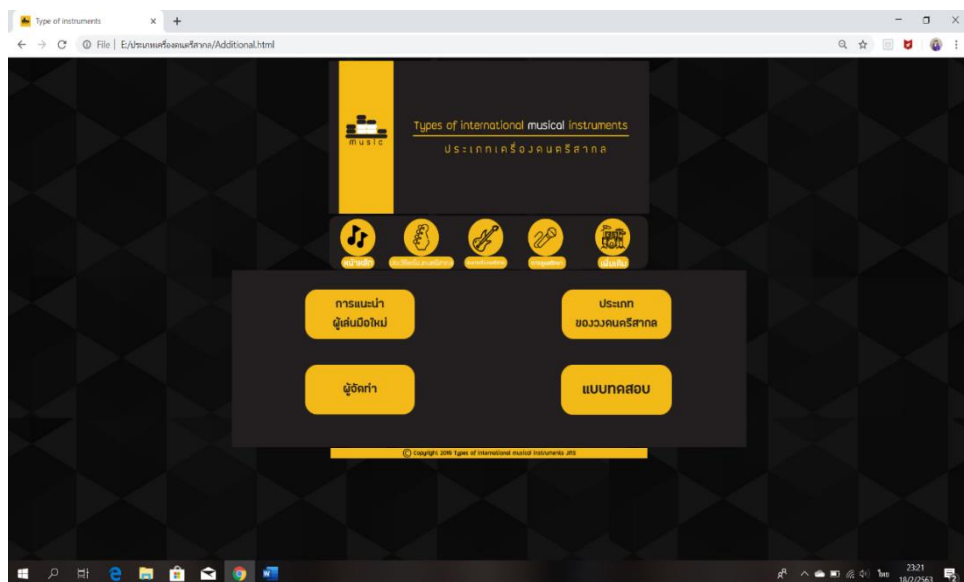
รูปที่ 4.5 แสดงหน้าจอรูปที่ 2 หน้าหลักของเว็บไซต์ (Home)



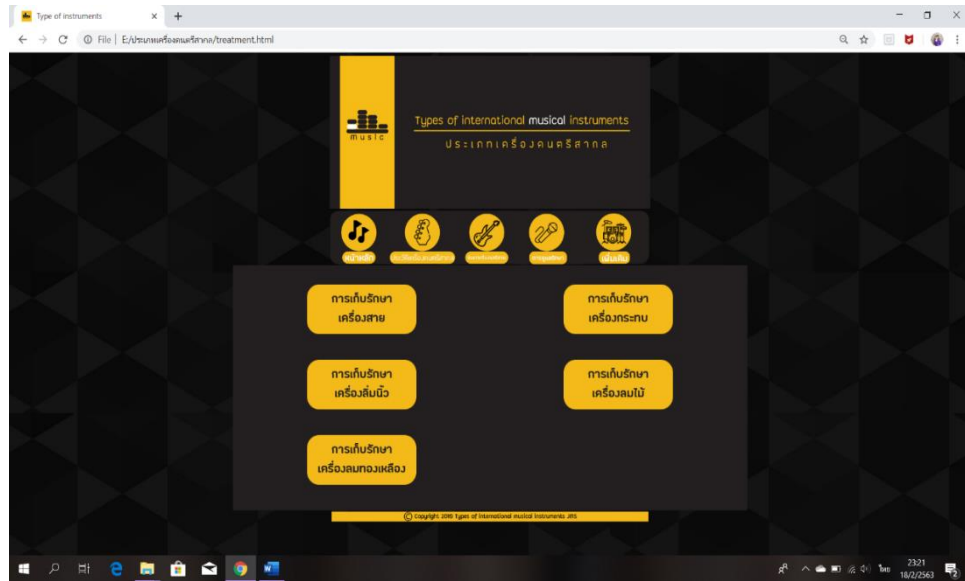
รูปที่ 4.6 แสดงหน้าจอรูปที่ 3 ประวัติเครื่องดนตรีสากล



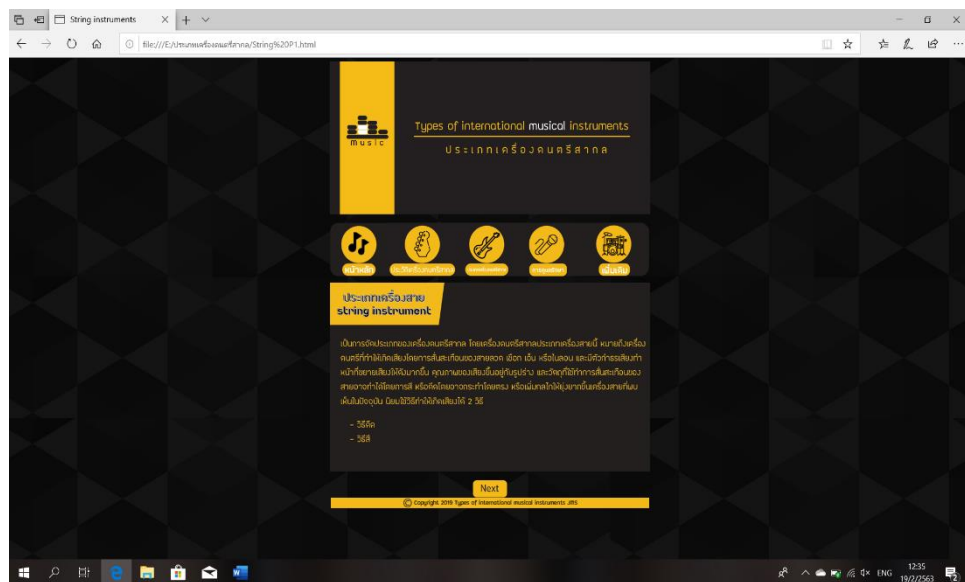
รูปที่ 4.7 แสดงหน้าจอรูปที่ 4 ประเภทเครื่องดนตรีสากล



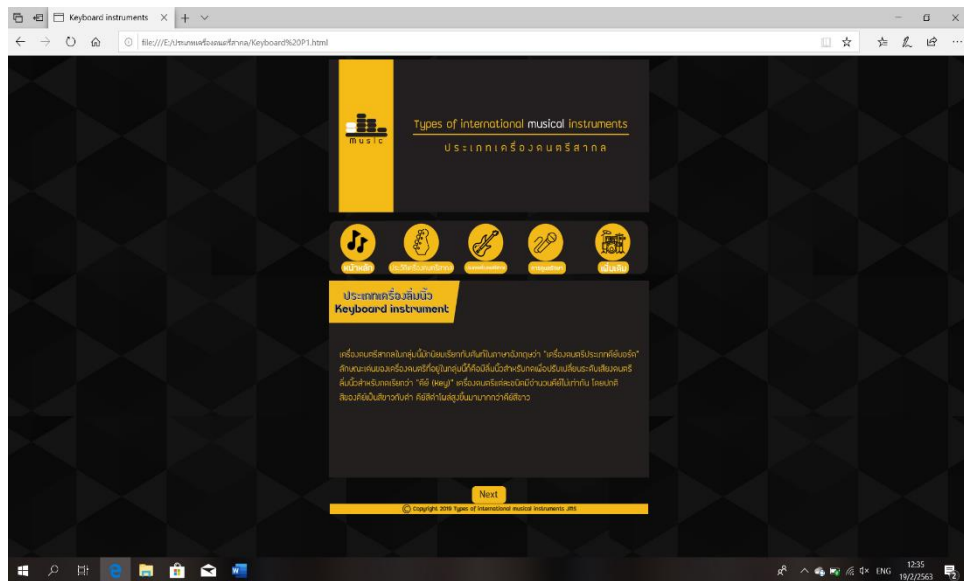
รูปที่ 4.8 แสดงหน้าจอรูปที่ 5 การดูแลรักษา



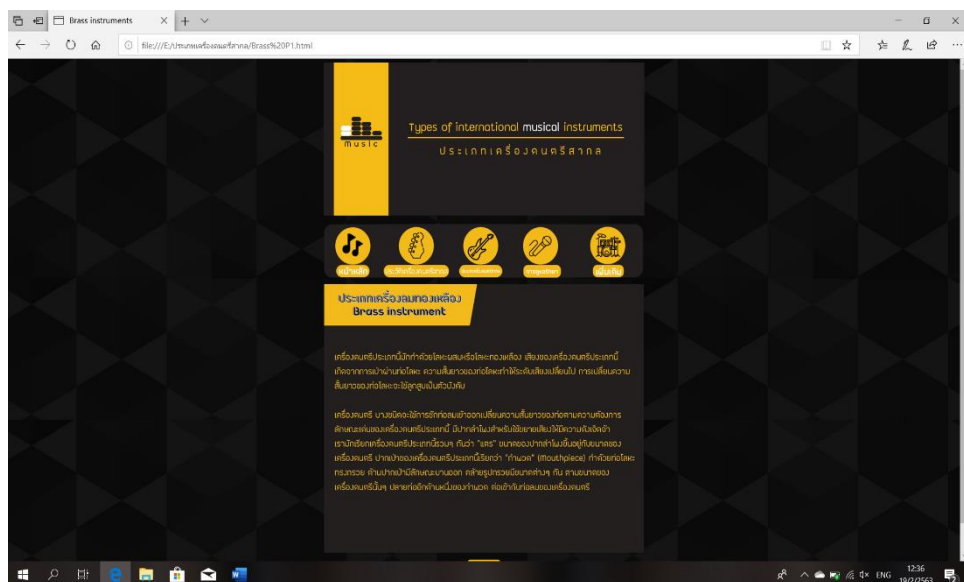
รูปที่ 4.9 แสดงหน้าจอรูปที่ 6 เพิ่มเติม



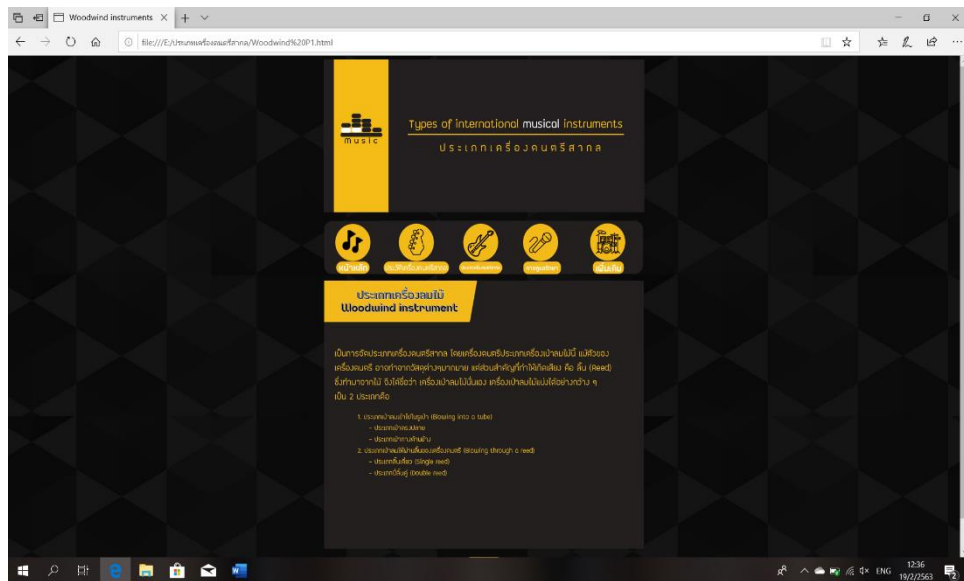
รูปที่ 4.10 แสดงหน้าจอรูปที่ 7 ประเภทเครื่องสาย



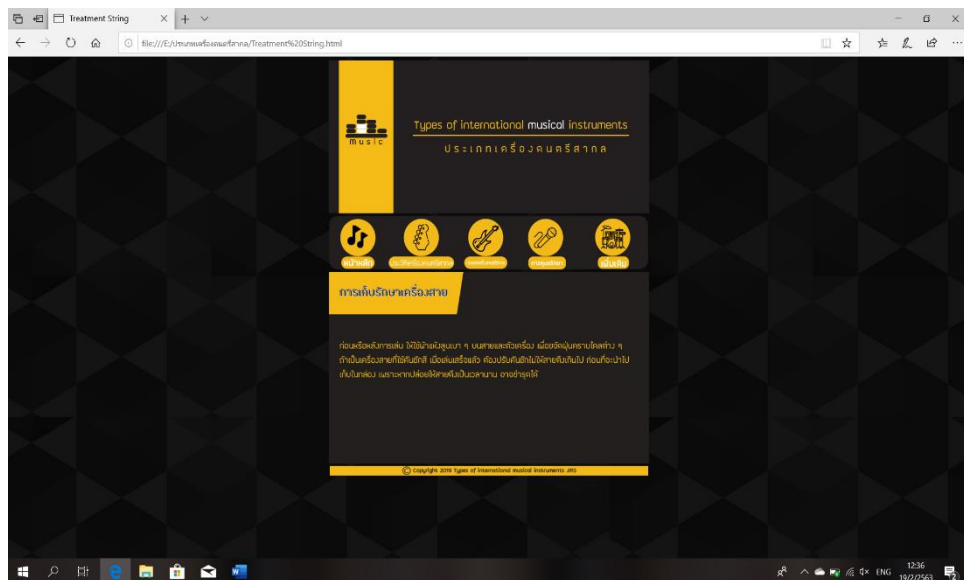
รูปที่ 4.11 แสดงรูปหน้าจอที่ 8 ประเภทเครื่องลิ่มนิ้ว



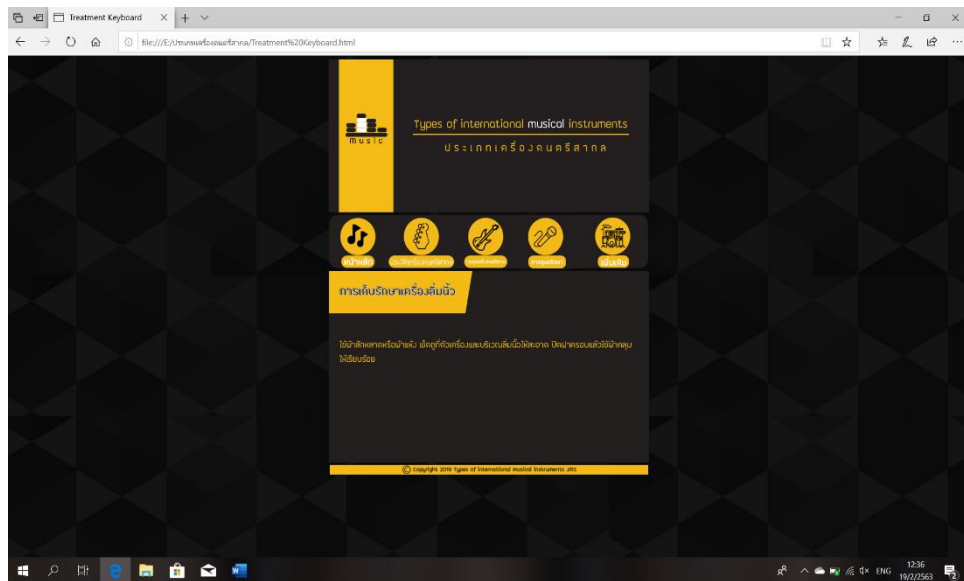
รูปที่ 4.12 แสดงรูปหน้าจอที่ 9 ประเภทเครื่องลมทองเหลือง



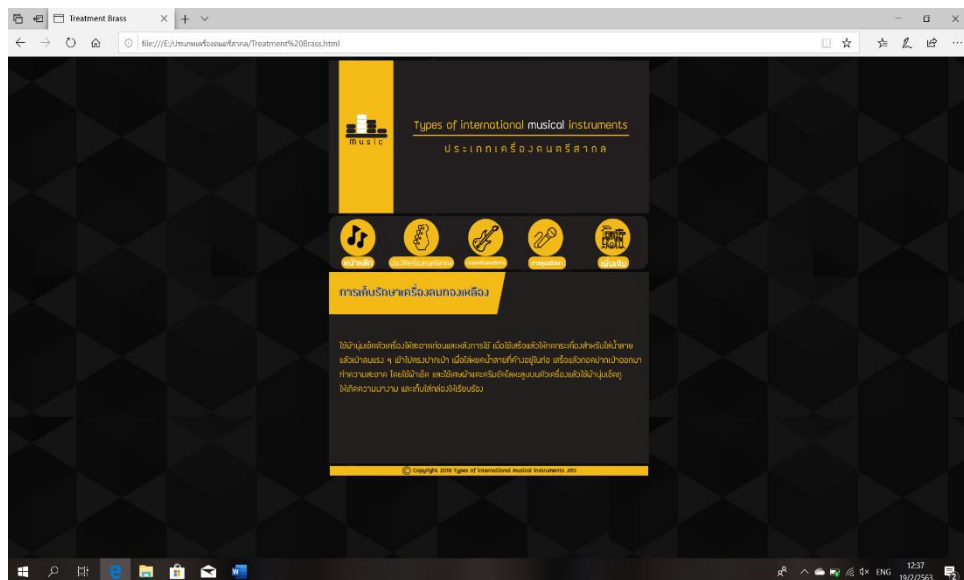
รูปที่ 4.13 แสดงรูปหน้าจอที่ 10 ประเภทเครื่องลมไม้



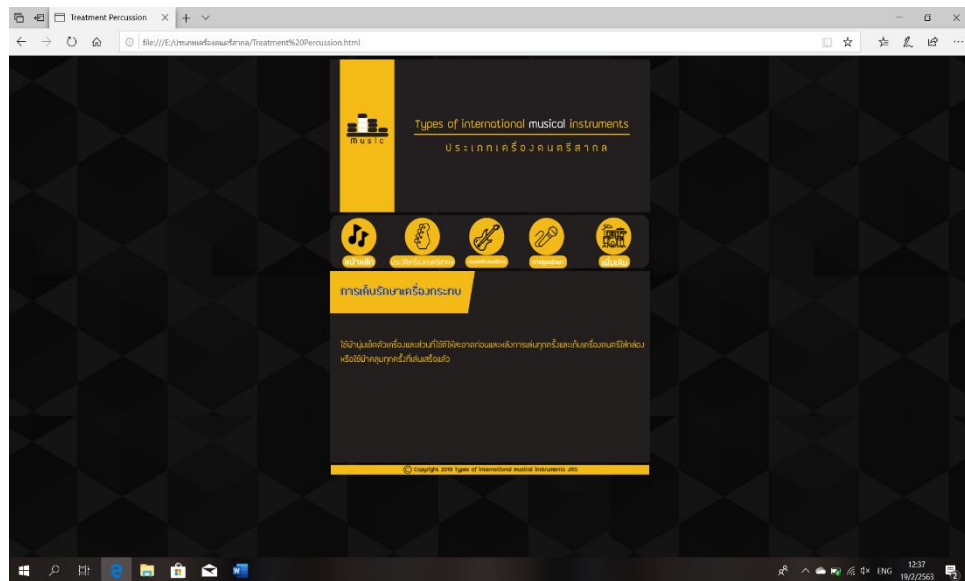
รูปที่ 4.14 แสดงรูปหน้าจอที่ 11 การเก็บรักษาเครื่องสาย



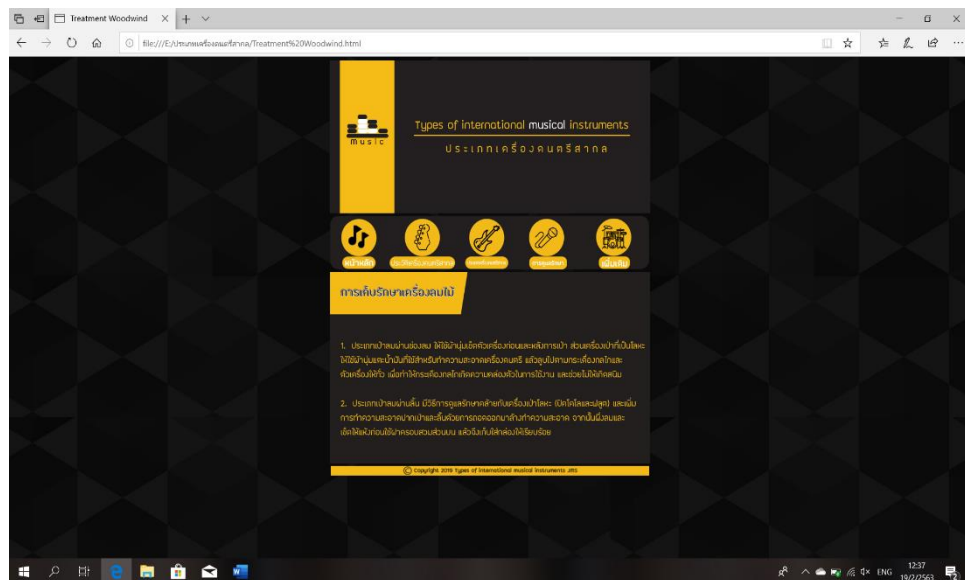
รูปที่ 4.15 แสดงรูปหน้าจอที่ 12 การเก็บรักษาเครื่องตีทองเหลือง



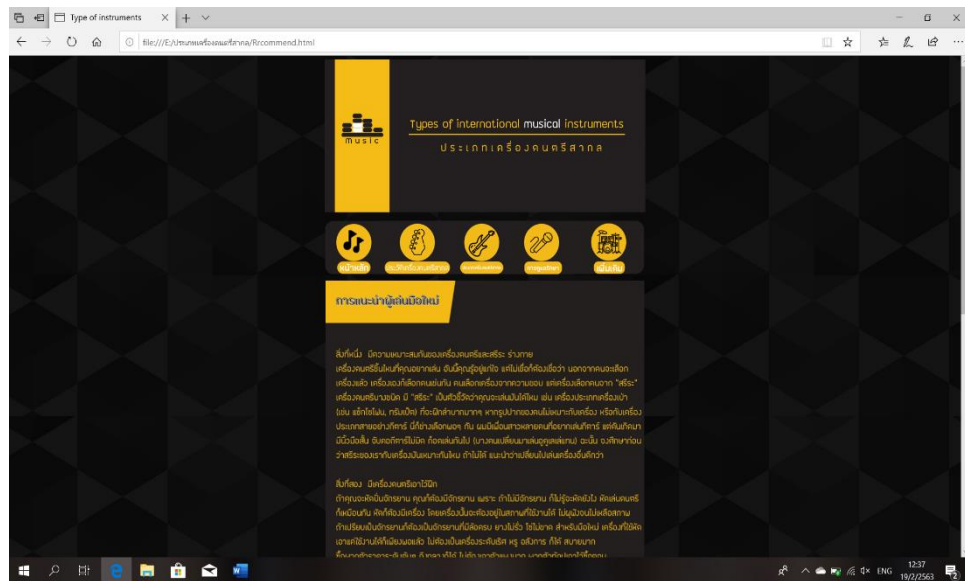
รูปที่ 4.16 แสดงรูปหน้าจอที่ 13 การเก็บรักษาเครื่องตีทองเหลือง



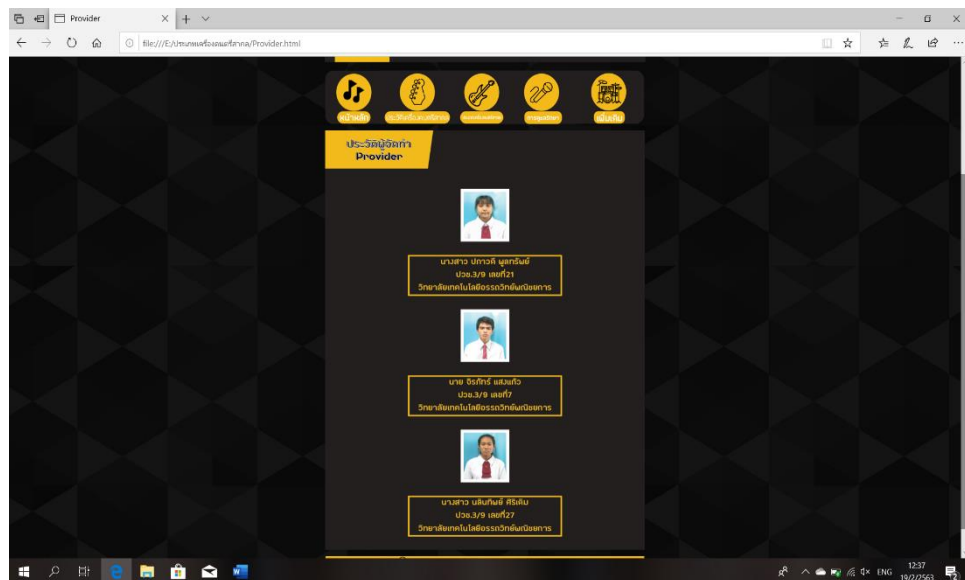
รูปที่ 4.17 แสดงรูปหน้าจอที่ 14 การเก็บรักษาเครื่องเครื่องกระทบ



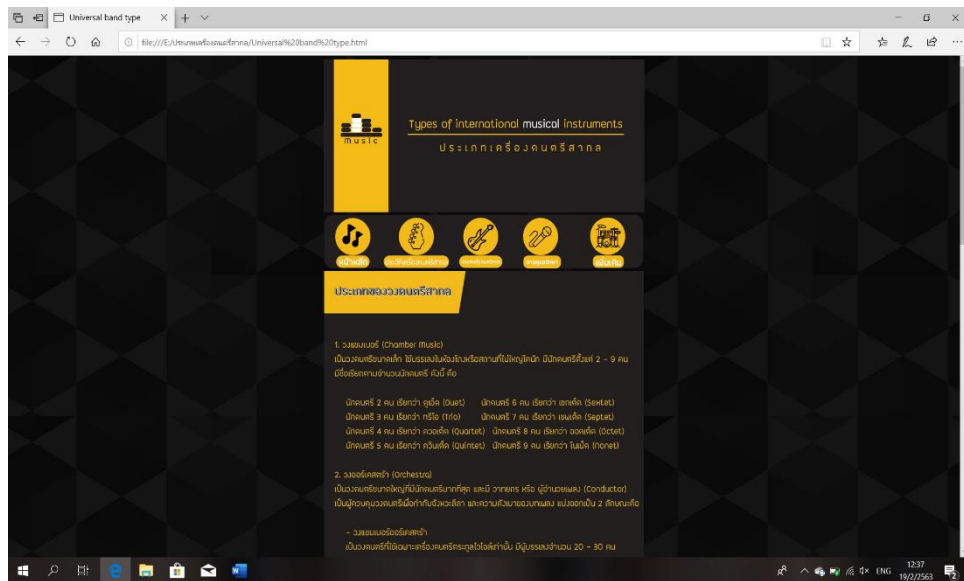
รูปที่ 4.18 แสดงรูปหน้าจอที่ 15 การเก็บรักษาเครื่องเครื่องลมไม้



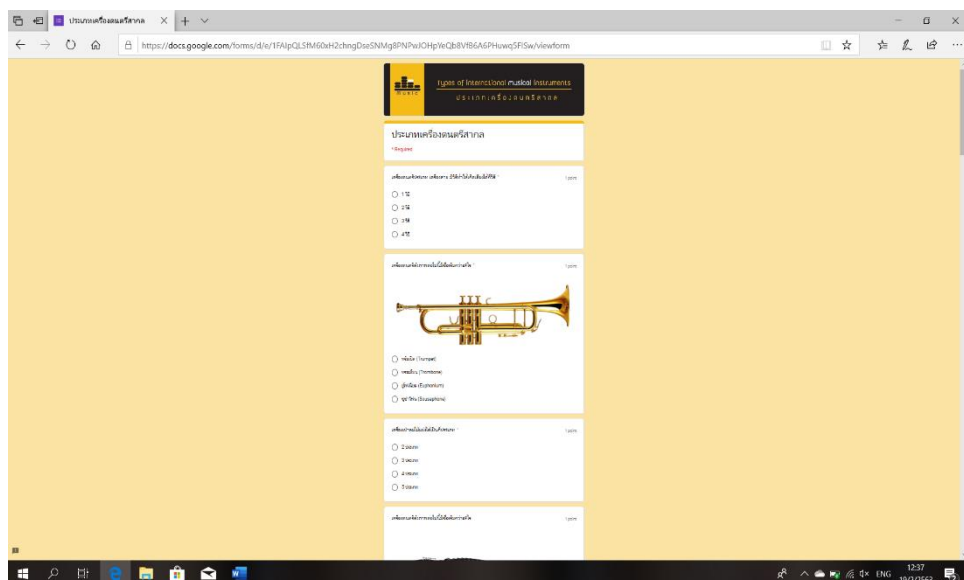
รูปที่ 4.19 แสดงหน้าจอที่ 16 การแนะนำผู้เล่นใหม่



รูปที่ 4.20 แสดงหน้าจอที่ 17 ประวัติผู้จัดทำ



รูปที่ 4.21 แสดงหน้าจอที่ 18 ประเภทของวงดนตรีสากล



รูปที่ 4.22 แสดงหน้าจอที่ 19 แบบทดสอบ

บทที่ 5

สรุปผลการทำโครงการ

5.1 สรุปผลโครงการ

1. ได้เว็บไซต์ที่ผู้ศึกษานั้นได้รับความรู้เรื่องประเภทของเครื่องดนตรีสากล
2. ได้เว็บไซต์ที่ผู้ใช้สามารถทราบถึงประเภทของเครื่องดนตรีสากลมากขึ้น
3. ได้เว็บไซต์ที่ผู้สนใจได้ทดสอบความรู้และความเข้าใจของตนเองได้
4. ได้เว็บไซต์ที่ผู้ใช้สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการ
5. ได้เว็บไซต์ที่ผู้ใช้นั้นสามารถเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับประเภทของเครื่องดนตรีสากลได้

5.1.1 สรุปขนาดของโปรแกรม

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดของไฟล์	หมายเหตุ
1	Additional.HTML	6 KB	หน้าเพิ่มเติม
2	Brass P1.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องลมทองเหลือง หน้า 1
3	Brass P2.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องลมทองเหลือง หน้า 2
4	Brass P3.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องลมทองเหลือง หน้า 3
5	Brass P4.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องลมทองเหลือง หน้า 4
6	Brass P5.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องลมทองเหลือง หน้า 5
7	Brass P6.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องลมทองเหลือง หน้า 6
8	Brass P7.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องลมทองเหลือง หน้า 7
9	Brass P8.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องลมทองเหลือง หน้า 8
10	History.HTML	4 KB	ประวัติของเครื่องดนตรีสากล
11	Home.HTML	4 KB	หน้าแรก
12	Index.HTML	3 KB	หน้าเข้าสู่
13	Keyboard P1.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องลมนิ้ว หน้า 1
14	Keyboard P2.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องลมนิ้ว หน้า 2

ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของโปรแกรม

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดของไฟล์	หมายเหตุ
15	Keyboard P3.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องลิ่มนิ้ว หน้า 3
16	Keyboard P4.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องลิ่มนิ้ว หน้า 4
17	Keyboard P5.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องลิ่มนิ้ว หน้า 5
18	Keyboard P6.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องลิ่มนิ้ว หน้า 6
19	Percussion P1.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องกระทบ หน้า 1
20	Percussion P2.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องกระทบ หน้า 2
21	Percussion P3.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องกระทบ หน้า 3
22	Percussion P4.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องกระทบ หน้า 4
23	Percussion P5.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องกระทบ หน้า 5
24	Percussion P6.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องกระทบ หน้า 6
25	Percussion P7.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องกระทบ หน้า 7
26	Percussion P8.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องกระทบ หน้า 8
27	Percussion P9.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องกระทบ หน้า 9
28	Percussion P10.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องกระทบ หน้า 10
29	Percussion P11.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องกระทบ หน้า 11
30	Percussion P12.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องกระทบ หน้า 12
31	Provider.HTML	4 KB	หน้าประวัติผู้จัดทำ
32	Recommend.HTML	4 KB	หน้าการแนะนำผู้เล่นมือใหม่
33	String P1.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องสาย หน้า 1
34	String P2.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องสาย หน้า 2
35	String P3.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องสาย หน้า 3
36	String P4.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องสาย หน้า 4
37	String P5.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องสาย หน้า 5
38	String P6.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องสาย หน้า 6
39	String P7.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องสาย หน้า 7
40	String P8.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องสาย หน้า 8

ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของโปรแกรม (ต่อ)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดของไฟล์	หมายเหตุ
41	String P9.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องสาย หน้า 9
42	String P10.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องสาย หน้า 10
43	String P11.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องสาย หน้า 11
44	Test.HTML	1 KB	หน้าแบบทดสอบ
45	Treatment Brass.HTML	4 KB	การเก็บรักษาเครื่องลมทองเหลือง
46	Treatment Keyboard.HTML	4 KB	การเก็บรักษาเครื่องลมนิ้ว
47	Treatment Percussion.HTML	4 KB	การเก็บรักษาเครื่องกระทบ
48	Treatment String.HTML	4 KB	การเก็บรักษาเครื่องสาย
49	Treatment Woodwind.HTML	4 KB	การเก็บรักษาเครื่องลมไม้
50	Treatment.HTML	6 KB	หน้าการเก็บรักษา
51	Types of instruments.HTML	6 KB	หน้าประเภทของเครื่องดนตรีสากล
52	Universal band type.HTML	4 KB	หน้าประของวงดนตรีสากล
53	Woodwind P1.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องลมไม้ หน้า 1
54	Woodwind P2.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องลมไม้ หน้า 2
55	Woodwind P3.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องลมไม้ หน้า 3
56	Woodwind P4.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องลมไม้ หน้า 4
57	Woodwind P5.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องลมไม้ หน้า 5
58	Woodwind P6.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องลมไม้ หน้า 6
59	Woodwind P7.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องลมไม้ หน้า 7
60	Woodwind P8.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องลมไม้ หน้า 8
61	Woodwind P9.HTML	4 KB	ประเภทเครื่องลมไม้ หน้า 9

ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของโปรแกรม (ต่อ)

5.1.2 สรุปข้อผิดพลาดที่มีต่อการออกแบบระบบงาน

1. สัญลักษณ์ Logo ไม่ตรงกับที่รูปแบบตอนแรก มีการเปลี่ยนแปลงรูปทรงเพื่อให้สวยงามมากขึ้น
2. เกิดความขัดแย้งทางความคิดเห็นในรูปแบบของโปรแกรมจากเดิม
3. พื้นหลังของโปรแกรมเรียบเกินไป ทำให้ดูไม่น่าสนใจ จึงต้องเพิ่มเติมลวดลายใหม่

5.1.3 สรุปข้อผิดพลาดที่มีในโปรแกรม

1. ขนาดหน้าจอเว็บมีขนาดใหญ่เกินไป
2. ตัวอักษรในเว็บไซด์ มีขนาดเล็กใหญ่ไม่เท่ากัน

5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน

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

ตารางที่ 5.2 สรุปเวลาการดำเนินงานจริง

หมายเหตุ ↔ เส้นสีดำ คือ ระยะที่กำหนด

↔--↔ เส้นสีแดง คือ ระยะเวลาในการดำเนินการงานจริง

5.4 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจริง

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

ตารางที่ 5.3 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจริง

บรรณานุกรม

- ชนิกา แก้วขาน้อย. และคณะ. (2561). **โครงการเว็บไซต์ สถานที่ท่องเที่ยวภาคอีสาน**. หลักสูตร
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ, วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์วิชาการ.
นิรัตน์ธร วสุนทรากาญจน์. และคณะ. (2561). **โครงการเว็บไซต์ประวัติ พระเจ้าลูกเธอ พระองค์เจ้า
สิริวัณณวรีนารีรัตนราชกัญญา** หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ,
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์วิชาการ.
- บริษัท ซอฟท์เมล์ท์ จำกัด. (2560). **ทฤษฎีสี (Color Theory)**. สำหรับงานออกแบบเว็บไซต์. ค้นหาข้อมูล
วันที่ 15 กรกฎาคม 2562, จาก <https://www.softmelt.com/article?id=365>
- พันจันทร์ ธรวัฒน์เสถียร. (2558). **การล้างเว็บไซต์เบื้องต้น**. กรุงเทพมหานคร : ชัคเชส มีเดีย จำกัด.
พิชัย นาคเกิด. และคณะ. (2561). **โครงการเว็บไซต์ พลศึกษาเพื่อพัฒนานุคลิกภาพ**. หลักสูตร
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ, วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์วิชาการ.
- เอกรินทร์ สิมหาศาล. (2559). **ประเภทของเครื่องดนตรีสากล** ค้นหาข้อมูลเมื่อ 8 สิงหาคม 2562,
จาก <https://sites.google.com/site/thaimusic2557/-prapheth-khxng-kheruxng-dntri-sakl>
- เอกรินทร์ สิมหาศาล. (2559). **การดูแลรักษาเครื่องดนตรีสากล** ค้นหาข้อมูลเมื่อ 8 สิงหาคม 2562,
จาก <https://sites.google.com/site/thaimusic2557/-kar-dulae-raksa-kheruxng-dntri-sakl>

ภาคผนวก

- ใบขอเสนออนุมัติโครงการระบบคอมพิวเตอร์ (ATC.01)
- ใบขอเสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงการ (ATC.02)
- ใบขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.03)
- ใบรายงานความคืบหน้าโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.04)
- ใบบันทึกการเข้าพบที่ปรึกษาโครงการ (ATC.05)
- ใบขออนุญาตอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมจัดทำเอกสาร (ATC.06)

ประวัติผู้จัดทำ

นายจิรภัทร์ แสงแก้ว เกิดเมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน 2544 สำเร็จการศึกษา
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจากโรงเรียนสุขเจริญผล เทพารักษ์ เมื่อปีการศึกษา
2559 จบการศึกษาลัทธิไตรภาคศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) สาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ธุรกิจ ที่วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนการ ปีการศึกษา
2562

ปัจจุบันอาศัย อยู่บ้านเลขที่ 147/386 หมู่1 ตำบลเทพารักษ์

อำเภอ เมือง จังหวัด สมุทรปราการ 10270

เบอร์โทรศัพท์ 086-711-5223

E-mail : jayscp03@gmail.com Line ID: 0956457993



นางสาวนลินทิพย์ ศิริเต็ม เกิดเมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2544 การศึกษาชั้น
มัธยมศึกษาตอนต้นจากโรงเรียนสิริรัตนาร เมื่อปีการศึกษา 2559 จบการศึกษ
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนการ ปีการศึกษา 2562

ปัจจุบันอาศัย อยู่บ้านเลขที่ 344/4 ซอย กุศลศิลป์ ถนน สรรพาวุธ

แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร 10260

เบอร์โทรศัพท์ 061-126-1362

E-mail : nalinthip1362@gmail.com Line ID: nalinthip0544



นางสาว ปภาวดี พูลทรัพย์ เกิดเมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2544 สำเร็จการศึกษา
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจากโรงเรียนเซนต์โยเซฟบางนา เมื่อปีการศึกษา 2559
จบการศึกษาลัทธิไตรภาคศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) สาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนการ ปีการศึกษา
2562

ปัจจุบันอาศัย อยู่บ้านเลขที่ 121/6 เนเชอรั เทรนด์ ศรีนครินทร์

ถนน ทรัพย์พัฒนาบางเมือง อำเภอ เมือง จังหวัด สมุทรปราการ 10270

เบอร์โทรศัพท์ 064-941-5002

E-mail : mint.itop1589@gmail.com Line ID: yoyomintloveyou





ATC.01

ขอเสนออนุมัติทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา
วันที่ 14 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอเสนออนุมัติทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

เรียน ประธานกรรมการพิจารณาอนุมัติทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ข้าพเจ้า 1. นางสาวปภาวดี	พุลทรัพย์	รหัสนักศึกษา 39703	ระดับ ปวช. 3/9
2. นางสาวนลินทิพย์	ศิริเต็ม	รหัสนักศึกษา 39732	ระดับ ปวช. 3/9
3. นายจิรภัทร์	แสงแก้ว	รหัสนักศึกษา 39529	ระดับ ปวช. 3/9

มีความประสงค์ทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภท เว็บไซต์

ชื่อโครงการภาษาไทย ประเภทของเครื่องดนตรีสากล

ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ Types of international musical instruments

โดยมี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ อาจารย์ พรธนา เจือจารย์

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการขอเสนอโครงการระบบคอมพิวเตอร์ บทที่ 1 จำนวน 1 ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....ปภาวดี.....พุลทรัพย์.....นักศึกษา

(นางสาว ปภาวดี พุลทรัพย์)

หัวหน้ากลุ่มโครงการ



ผ่าน



ไม่ผ่าน

ความคิดเห็นคณะกรรมการ

ลงชื่อ

คณะกรรมการ

ลงชื่อ

คณะกรรมการ



ATC.02

เสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงการ

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา
วันที่ 28 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอเรียนเชิญอาจารย์เป็นที่ปรึกษาร่วมโครงการ
เรียน อาจารย์ธนาวุฒิ วิชัย

ข้าพเจ้า 1. นางสาวปภาวดี	พุลทรัพย์	รหัสนักศึกษา 39703	ระดับ ปวช. 3/9
2. นางสาวนลินทิพย์	ศิริเต็ม	รหัสนักศึกษา 39732	ระดับ ปวช. 3/9
3. นายจิรภัทร์	แสงแก้ว	รหัสนักศึกษา 39529	ระดับ ปวช. 3/9

มีความประสงค์จะขอเรียนเชิญ อาจารย์ธนาวุฒิ วิชัย มาเป็นที่ปรึกษาร่วมโครงการของกลุ่มข้าพเจ้า ซึ่ง
ได้จัดทำโครงการประเภท เว็บไซต์ ชื่อโครงการภาษาไทย “ประเภทของเครื่องดนตรีสากล”
พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการเสนอหัวข้อโครงการมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....ปภาวดี พุลทรัพย์.....นักศึกษา
(นางสาวปภาวดี พุลทรัพย์)

ลายมือชื่อ.....นลินทิพย์ ศิริเต็ม.....นักศึกษา
(นางสาวนลินทิพย์ ศิริเต็ม)

ลายมือชื่อ.....จิรภัทร์ แสงแก้ว.....นักศึกษา
(นายจิรภัทร์ แสงแก้ว)

ลายมือชื่อ..........อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(อาจารย์ธนาวุฒิ วิชัย)



ATC.03

ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ

วันที่ 7 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ครั้งที่ 2)

เรียน คณะกรรมการพิจารณาการสอบป้องกันโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ข้าพเจ้า 1. นางสาวปภาวดี พูลทรัพย์ รหัสนักศึกษา 39703 ระดับ ปวช. 3/9
2. นางสาวนลินทิพย์ ศิริเต็ม รหัสนักศึกษา 39732 ระดับ ปวช. 3/9
3. นายจิรภัทร์ แสงแก้ว รหัสนักศึกษา 39529 ระดับ ปวช. 3/9

มีความประสงค์ทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภท เว็บไซต์

ชื่อภาษาไทย ประเภทของเครื่องดนตรีสากล

ชื่อภาษาอังกฤษ Types of international musical instruments

โดยมี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ อาจารย์พรธนา เจือจารย์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม คือ อาจารย์ธนาวุฒิ วิชัย

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

☒ โปรแกรมระบบคอมพิวเตอร์ (Software) จำนวน 1 ชุด

☒ โครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (เอกสารบทที่ 1-3) จำนวน 1 ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....นางสาวปภาวดี.....นางสาวปภาวดี.....นักศึกษา

(นางสาวปภาวดี พูลทรัพย์)

หัวหน้ากลุ่มโครงการ



ATC.03

ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ
วันที่ 17 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ครั้งที่ 1)

เรียน คณะกรรมการพิจารณาการสอบป้องกันโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ข้าพเจ้า 1. นางสาวปภาวดี พูลทรัพย์ รหัสนักศึกษา 39703 ระดับ ปวช. 3/9
2. นางสาวนลินทิพย์ ศิริเต็ม รหัสนักศึกษา 39732 ระดับ ปวช. 3/9
3. นายจิรภัทร์ แสงแก้ว รหัสนักศึกษา 39529 ระดับ ปวช. 3/9

มีความประสงค์ทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภท เว็บไซต์

ชื่อภาษาไทย ประเภทของเครื่องดนตรีสากล

ชื่อภาษาอังกฤษ Types of international musical instruments

โดยมี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ อาจารย์พรธนา เจือจารย์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม คือ อาจารย์ธนาวุฒิ วิชัย

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

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

ลายมือชื่อ.....ปภาวดี พูลทรัพย์.....นักศึกษา
(นางสาวปภาวดี พูลทรัพย์)
หัวหน้ากลุ่มโครงการ



ATC.04

ใบบันทึกรายงานความคืบหน้า อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
โครงการ ประเภทของเครื่องดนตรีสากล
Types of international musical instruments

ที่ปรึกษาหลักโครงการ อาจารย์พรธนา
ที่ปรึกษาร่วมโครงการ อาจารย์ธนาวุฒิ

อาจารย์
วิชัย

ลำดับ	รายการ	วัน/เดือน/ปี	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
ภาคเรียนที่ 1/2562				
1	เสนอหัวข้อโครงการ รอบที่ 1	16/6/62		
2	ส่งเอกสารบทที่ 1	8/7/62		
3	ส่งเอกสารบทที่ 2	15/7/62		
4	ส่งเอกสารบทที่ 3	9/8/62		
5	ส่งเอกสาร และ PowerPoint เพื่อการนำเสนอ เอกสารบทที่ 1 - 3	12/8/62		
6	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 50%	27/11/62		Imps
7	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 60%	6/12/62		Imps
8	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 80%	9/12/62		Imps
ภาคเรียนที่ 2/2562				
9	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 100%	25/2/63		Imps
10	ส่งเอกสาร และ โปรแกรมโครงการ เพื่อการนำเสนอ โปรแกรมโครงการ	26/2/63		
11	ส่งเอกสารบทที่ 4	21/2/63		
12	ส่งเอกสารบทที่ 5	21/2/63		
13	ส่งเอกสารรูปเล่ม ฉบับสมบูรณ์	10/3/63		
14	ส่งซีดี	10/3/63		
15	ชำระค่าเข้าเล่ม	26/2/63		



ATC.05

ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

วิทยาลัยเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีการประมง

แผ่นที่ 2

ข้าพเจ้า 1. นางสาวปภาวดี พูลทรัพย์ รหัสนักศึกษา 39703 ระดับ ปวช. 3/9
2. นางสาวนลินทิพย์ ศิริเต็ม รหัสนักศึกษา 39732 ระดับ ปวช. 3/9
3. นายจิรภัทร์ แสงแก้ว รหัสนักศึกษา 39529 ระดับ ปวช. 3/9

โครงการประเภท เว็บไซต์

เรื่อง ประเภทของเครื่องดนตรีสากล

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์พรธนา เจือจารย์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์ธนาวุฒิ วิชัย

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อการเข้าพบ	ลายเซ็น	หมายเหตุ
1	21/11/62	แจ้งชื่อ-นามสกุล และ เลขประจำตัว	อ.พรธนา	
2	22/11/62	แจ้ง Banner และ Logo ให้นำมาเสนอ	อ.พรธนา	
3	25/11/62	แจ้งข้อสอบ	อ.พรธนา	
4	26/11/62	แจ้งผลการสอบ	อ.พรธนา	
5	27/11/62	แจ้งคะแนนสอบ 50%	อ.พรธนา	
6	6/12/62	แจ้งคะแนนสอบ 80%	อ.พรธนา	
7	25/2/63	แจ้งคะแนนสอบ 100%	อ.พรธนา	
8	28/1/63	แจ้งผลสอบ	อ.พรธนา	



ATC.05

ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์วิชาการ

แผ่นที่ 1

ข้าพเจ้า 1. นางสาวปภาวดี พูลทรัพย์ รหัสนักศึกษา 39703 ระดับ ปวช. 3/9
2. นางสาวนลินทิพย์ ศิริเต็ม รหัสนักศึกษา 39732 ระดับ ปวช. 3/9
3. นายจิรภัทร์ แสงแก้ว รหัสนักศึกษา 39529 ระดับ ปวช. 3/9

โครงการประเภท เวปไซต์

เรื่อง ประเภทของเครื่องดนตรีสากล

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์พรธนา เจือจารย์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์ธนาวุฒิ วิชัย

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อการเข้าพบ	ลายเซ็น	หมายเหตุ
1	5/7/62	แจ้งพบที่ปรึกษาหลักเกี่ยวกับโครงการประเภท 1.		
2	8/7/62	แจ้งพบที่ปรึกษาหลักเกี่ยวกับโครงการประเภท 1 (ครั้งที่ 1)		
3	10/7/62	แจ้งพบที่ปรึกษาหลักเกี่ยวกับโครงการประเภท 1 (ครั้งที่ 2)		
4	11/7/62	แจ้งพบที่ปรึกษาหลักเกี่ยวกับโครงการประเภท 1 (ครั้งที่ 3)		
5	12/7/62	แจ้งพบที่ปรึกษาหลักเกี่ยวกับโครงการประเภท 2		
6	15/7/62	แจ้งพบที่ปรึกษาหลักเกี่ยวกับโครงการประเภท 2 (ครั้งที่ 1)		
7	18/7/62	แจ้งพบที่ปรึกษาหลักเกี่ยวกับโครงการประเภท 2 (ครั้งที่ 2)		
8	19/7/62	แจ้งพบที่ปรึกษาหลักเกี่ยวกับโครงการประเภท 3		
9	30/8/62	แจ้งพบที่ปรึกษาหลักเกี่ยวกับโครงการประเภท 3 (ครั้งที่ 1)		
10	31/8/62	แจ้งพบที่ปรึกษาหลักเกี่ยวกับโครงการประเภท 3 (ครั้งที่ 2)		



ATC.06

ขออนุญาตอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมจัดทำเอกสาร

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ
วันที่ 20 เดือน มกราคม พ.ศ. 2563

เรื่อง ขออนุญาตอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมจัดทำเอกสารบทที่ 4-5

เรียน อาจารย์ธนาวุฒิ วิชัย

ข้าพเจ้า 1. นายจิรภัทร์	แสงแก้ว	รหัสนักศึกษา 39529 ระดับ ปวช. 3/9
2. นางสาวปภาวดี	พูลทรัพย์	รหัสนักศึกษา 39703 ระดับ ปวช. 3/9
3. นางสาวนลินทิพย์	ศิริเต็ม	รหัสนักศึกษา 39732 ระดับ ปวช. 3/9

มีความประสงค์จะขออนุญาตจัดทำเอกสาร บทที่ 4 และบทที่ 5 เนื่องจากได้จัดทำโปรแกรมเสร็จ
สมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....จิรภัทร์ แสงแก้ว.....นักศึกษา
(นายจิรภัทร์ แสงแก้ว)

ลายมือชื่อ.....ปภาวดี พูลทรัพย์.....นักศึกษา
(นางสาวปภาวดี พูลทรัพย์)

ลายมือชื่อ.....นลินทิพย์ ศิริเต็ม.....นักศึกษา
(นางสาวนลินทิพย์ ศิริเต็ม)

ลายมือชื่อ.....ธนาวุฒิ วิชัย.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(อาจารย์ธนาวุฒิ วิชัย)



ชื่อโครงการภาษาไทย

ประเภทของเครื่องดนตรีสากล

ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ

Types of international musical instruments

โดย 1. นายจิรภัทร์

แสงแก้ว

2. นางสาวนลินทิพย์

ศิริเต็ม

3. นางสาวปภาวดี

พูลทรัพย์

.....

คณะกรรมการอนุมัติให้เอกสารโครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาโครงการ
ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
ธนบุรี (ATC.)

.....

(อาจารย์พรธนา เจือจารย์)

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....

(อาจารย์ชนาวุฒิ วิชัย)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....

(อาจารย์จิตประพจน์ สุวรรณศาสตร์)

หัวหน้าสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ