



ร้านขายคอมพิวเตอร์ออนไลน์
The Study of Computer Shop Online

จัดทำโดย

นายเชษฐ ฟูวัฒนเกียรติ
นายชานน สังข์ชุม
นายบดินทร์ ระลึกชาติ

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์
ปีการศึกษา 2562



ชื่อโครงการภาษาไทย	ร้านขายคอมพิวเตอร์ออนไลน์
ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ	The Study of Computer Shop Online
โดย 1. นายเดชณัฐ	ฟูวัฒนเกียรติ
2. นายชานน	สังข์ชุม
3. นายบดินทร์	ระลึกชาติ

คณะกรรมการอนุมัติให้เอกสาร โครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาโครงการ
ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์
พัฒนศึกษา (ATC.)

(อาจารย์สมภรณ์ เข็นดี)
อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์อุทิศรัตน์ นัยพัฒน์)
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(อาจารย์ดิฐประพนธ์ สุวรรณศาสตร์)
หัวหน้าสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

บทคัดย่อ

หัวข้อโครงการ	ร้านขายคอมพิวเตอร์ออนไลน์	
	The Study of Computer Shop Online	
ผู้จัดทำโครงการ	นายเดชณัฐ	พวิฒนเกียรติ
	นายชานน	สังข์ชุม
	นายบดินทร์	ระลึกชาติ
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์สมภรณ์	เย็นดี
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	อาจารย์ฐิติรัตน์	นัยพัฒน์
สาขาวิชา	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ	
สถาบัน	วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์วิชาการ ปีการศึกษา 2562	

บทคัดย่อ

คณะผู้จัดทำโครงการสร้างเว็บไซต์ร้านขายคอมพิวเตอร์ออนไลน์หรือ (The Study of Computer Shop Online) เพื่อจะสื่อให้เห็นว่าการซื้อของผ่านทางออนไลน์มีความสำคัญเพราะปัจจุบันนี้เทคโนโลยีก้าวหน้าเป็นอย่างมาก ใช้โปรแกรม Dreamweaver ในการสร้างเว็บไซต์ หรือ AI ในการออกแบบสินค้าหรือโฆษณา

ทางคณะผู้จัดทำได้ทำการสร้างเว็บไซต์ร้านขายคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ทางร้านมีสินค้ามากมายให้เลือกซื้อ มีแบรนด์สินค้ามากมายให้เลือกซื้อ มีโปรโมชั่น ส่วนลด การโฆษณาสินค้าที่ดีที่สุดของทางร้าน มีกิจกรรมเพื่อให้ได้รับของรางวัลอีกมากมาย ทำให้ผู้ที่สนใจได้รับสินค้าตามที่ต้องการ มีการขนส่งสินค้าไม่เกิน 7 วัน สินค้าไม่ชำรุด มีคุณภาพดี

โครงการนี้ทำให้ได้รับสินค้าที่มีคุณภาพและมีประโยชน์กับคนทุกคน ทางคณะผู้จัดทำได้มีการพัฒนาตนเองเกี่ยวกับการใช้โปรแกรม ในการสร้างเว็บไซต์ให้ออกมาสวยงามและสมบูรณ์แบบที่สุด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณทางวิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการหรือ ATC ที่ได้เอื้อเฟื้อคำรจากห้องสมุดที่เกี่ยวข้องกับโครงการพร้อมทั้งขอบคุณ ท่านคณะกรรมการในการสอบโครงการที่ให้คำติชมเพื่อให้ผู้จัดทำนำไปปรับปรุง แก้ไข เพื่อให้เว็บไซต์ออกมาสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณอาจารย์สมภารณ์ เย็นดี ที่ปรึกษาหลัก และอาจารย์ฐิติรัตน์ นัยพัฒน์ ที่ปรึกษาร่วมโครงการที่ได้สนับสนุนให้ความช่วยเหลือในการทำโครงการรวมทั้งให้คำปรึกษาและคำแนะนำตลอดเวลาในการทำโครงการรวมทั้งท่านอาจารย์สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจทุกท่าน ที่คอยตักเตือนความผิดพลาดของโครงการนี้ ขอขอบพระคุณคุณแม่ ที่คอยให้กำลังใจและให้โอกาสในการศึกษาที่วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ รวมทั้งเพื่อน ๆ ทุกคนและสมาชิกในกลุ่มที่คอยช่วยเหลือและฟันฝ่าอุปสรรคไปด้วยกัน จนทำให้รายงานโครงการนี้ลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณอาจารย์สาขาคอมพิวเตอร์ พ่อแม่ เพื่อน ๆ ทุกคน และวิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ ที่ได้ช่วยเหลือสนับสนุนให้โครงการนี้ประสบความสำเร็จและทำให้จบหลักสูตรการศึกษาระดับวิชาชีพ (ปวช) ต้องขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

คำนำ

การจัดทำโครงการนี้ เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการ รหัสวิชา 2204-8501 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยคณะผู้จัดทำได้จัดทำโครงการประเภทเว็บไซต์ ร้านขายคอมพิวเตอร์ออนไลน์ โดยมีการสร้างเว็บไซต์เพื่อนำเสนอแก่ผู้ที่ต้องการซื้อสินค้าคอมพิวเตอร์ผ่านทางออนไลน์

เว็บไซต์ที่ทางคณะผู้จัดทำได้จัดทำนั้น ประกอบไปด้วยสินค้าคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยภายในเว็บไซต์จะประกอบไปด้วยโปรโมชั่น โฆษณา ส่วนลดและสินค้าหลากหลายแบรนด์ เพื่อให้ผู้ที่สนใจอยากจะซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์มากขึ้น ยังสามารถได้รับประสบการณ์ซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์ที่ดี รวมไปถึงมาตรการป้องกันการโกงการซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์อีกด้วย

หากโครงการนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ทางคณะผู้จัดทำ ขออภัยไว้ ณ ที่นี้ และจะดำเนินการพัฒนาผลงานทางด้านคอมพิวเตอร์ให้พัฒนาให้ดีขึ้น

คณะผู้จัดทำ

31 มกราคม 2563

สารบัญ

หน้า

หน้าอนุมัติ	ก
บทคัดย่อ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
คำนำ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญรูป	ช
สารบัญตาราง	๓
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	34

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 การออกแบบงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์	
3.1 การออกแบบ Site map	35
3.2 การออกแบบ Story Board	56
3.3 การออกแบบสิ่งนำเข้า (Input Design)	74
3.4 การออกแบบสิ่งนำออก (Output Design)	74
บทที่ 4 การพัฒนาระบบ	
4.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้	75
4.2 โปรแกรมทั้งหมดที่ใช้ในการพัฒนา	75
4.3 วิธีการใช้งานโปรแกรม	76
บทที่ 5 สรุปการทำโครงการ	
5.1 สรุปผลโครงการ	144
5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน	154
5.3 สรุปเวลาการทำงานจริง (Gantt Chart)	155
5.4 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจริง	156
บรรณานุกรม	157
ภาคผนวก	
- ใบขอเสนออนุมัติโครงการระบบคอมพิวเตอร์ (ATC.01)	159
- ใบขอเสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงการ (ATC.02)	160
- ใบขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.03)	161
- ใบรายงานความคืบหน้าโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.04)	163
- ใบบันทึกการเข้าพบที่ปรึกษาโครงการ (ATC.05)	164
- ใบขออนุญาตอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมจัดทำเอกสาร (ATC.06)	169
ประวัติผู้จัดทำโครงการ	170

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 2.1 โครงสร้างแบบเรียงลำดับ	12
รูปที่ 2.2 โครงสร้างแบบลำดับขั้น	13
รูปที่ 2.3 โครงสร้างแบบตาราง	13
รูปที่ 2.4 โครงสร้างแบบไฮแมงมุม	14
รูปที่ 2.5 สีที่เกิดจากแสง (RGB)	19
รูปที่ 2.6 สีที่เกิดจากแสง (CMYK)	20
รูปที่ 2.7 กลุ่มสี	21
รูปที่ 2.8 แสดงการผสมสีแบบบวก	21
รูปที่ 2.9 แสดงการผสมสีแบบลบ	22
รูปที่ 2.10 รูปแบบวงล้อแต่ละรูปแบบ	23
รูปที่ 2.11 แสดงความหลากหลายของสีที่ได้จากการผสมสีของสีหลักกับสีขาว เทา และสีดำ	24
รูปที่ 2.12 สีแดง	25
รูปที่ 2.13 สีส้ม	25
รูปที่ 2.14 สีเหลือง	25
รูปที่ 2.15 สีชมพู	25
รูปที่ 2.16 แสดงชุดสีร้อน	25
รูปที่ 2.17 สีม่วง	26
รูปที่ 2.18 สีฟ้าหรือสีน้ำเงิน	26
รูปที่ 2.19 สีเขียว	26
รูปที่ 2.20 แสดงชุดสีเย็น	26
รูปที่ 2.21 แสดงชุดสีแบบเดียว	27
รูปที่ 2.22 แสดงชุดสีแบบสามเส้น	27
รูปที่ 2.23 แสดงชุดสีที่คล้ายคลึงกันประกอบด้วยสี 2-3 สีที่อยู่ติดกันในวงล้อ	28
รูปที่ 2.24 แสดงชุดสีตรงข้ามกันได้แก่สี 2 สีที่อยู่ตรงข้ามกันในวงล้อ	29
รูปที่ 2.25 แสดงชุดสีตรงข้ามข้างเคียง	29
รูปที่ 2.26 แสดงสีตรงข้ามแบบแบ่งแยก 2 ด้าน	30
รูปที่ 3.1 Site Map	35
รูปที่ 3.2 หน้าแรก	56

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3.3 ตัวเลือกเมนูสินค้า	56
รูปที่ 3.4 ตัวเลือกเมนูคอมพิวเตอร์	57
รูปที่ 3.5 ตัวเลือกเมนูคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป	57
รูปที่ 3.6 ตัวเลือกเมนูโน้ตบุ๊ก	58
รูปที่ 3.7 ตัวเลือกเมนูอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	58
รูปที่ 3.8 เลือกเมนู CPU	59
รูปที่ 3.9 หน้า CPU	59
รูปที่ 3.10 หน้า RAM	60
รูปที่ 3.11 หน้า Graphic Card	60
รูปที่ 3.12 หน้า Hard Disk	61
รูปที่ 3.13 หน้า SSD	61
รูปที่ 3.14 หน้า Case	62
รูปที่ 3.15 หน้าคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป	62
รูปที่ 3.16 หน้าจอภาพ	63
รูปที่ 3.17 หน้าหูฟัง	63
รูปที่ 3.18 หน้าเมาส์	64
รูปที่ 3.19 หน้าคีย์บอร์ด	64
รูปที่ 3.20 หน้าไมค์	65
รูปที่ 3.21 หน้าแผ่นรองเมาส์	65
รูปที่ 3.22 หน้าสายไฟ	66
รูปที่ 3.23 หน้าลำโพง	66
รูปที่ 3.24 หน้าแฟลชไดรฟ์	67
รูปที่ 3.25 หน้าเครื่องสำรองไฟ (UPS)	67
รูปที่ 3.26 หน้าฮาร์ดดิสก์	68
รูปที่ 3.27 หน้าสั่งซื้อและรายละเอียดสินค้า	68
รูปที่ 3.28 วิธีการสั่งซื้อ	69
รูปที่ 3.29 เลือกเมนูบริการลูกค้า	69
รูปที่ 3.30 เลือกเมนูบริการจัดส่ง	70

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3.31 การจัดส่งสินค้า	70
รูปที่ 3.32 การจัดส่งสินค้าแบบปกติ	71
รูปที่ 3.33 การจัดส่งสินค้าแบบด่วน	71
รูปที่ 3.34 การจัดส่งสินค้าผ่านทาง Kerry	72
รูปที่ 3.35 การจัดส่งสินค้าผ่านทาง DHL	72
รูปที่ 3.36 วิธีแจ้งเคลมสินค้า	73
รูปที่ 3.37 ติดต่อผู้จัดทำ	73
รูปที่ 4.1 คลิกขวาที่ ฟิชี่เครื่องนี้ > เปิด	76
รูปที่ 4.2 คลิกเปิด Drive ที่เก็บไฟล์งานไว้	76
รูปที่ 4.3 Copy ไฟล์งานทั้งหมด	77
รูปที่ 4.4 วางไฟล์ไว้ในพื้นที่ที่เราต้องการ > เปิดไฟล์งาน	77
รูปที่ 4.5 เลื่อนหาไฟล์ที่ชื่อว่า index.html > คลิกขวา > เปิด	78
รูปที่ 4.6 แสดงหน้า index	78
รูปที่ 4.7 เลื่อนลงมาจะเจอกับโฆษณา , โปรโมชันต่าง ๆ ของทางร้าน	79
รูปที่ 4.8 คลิกที่ปุ่ม เข้าสู่เว็บไซต์	79
รูปที่ 4.9 แสดงหน้า home	80
รูปที่ 4.10 เลื่อนลงมาจะเจอกับโปรโมชัน RandomBrand และ โปรโมชันยอดนิยม	80
รูปที่ 4.11 เลื่อนลงมาอีกจะเจอ หมวดหมู่อุปกรณ์ขายดี มี คอมพิวเตอร์ , โน้ตบุ๊ก , อุปกรณ์	81
รูปที่ 4.12 แสดงหน้า Tab โน้ตบุ๊กขายดี	81
รูปที่ 4.13 แสดงหน้า Tab อุปกรณ์ขายดี	82
รูปที่ 4.14 เลื่อนลงมาต่อจะเจอ โปรโมชัน ซื้อแบบ Duo และ กิจกรรมบน Facebook	82
รูปที่ 4.15 เลื่อนเมาส์ไปที่ สินค้า > คลิกที่ คอมพิวเตอร์	83
รูปที่ 4.16 แสดงหน้า คอมพิวเตอร์	83
รูปที่ 4.17 คลิกที่ CPU	84
รูปที่ 4.18 แสดงหน้า CPU	84

สารบัญรูป(ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.19 เลื่อนลงมาจะเจอ สินค้า CPU และมีให้เลือกแบรนด์	85
รูปที่ 4.20 คลิกที่แบรนด์ intel	85
รูปที่ 4.21 แสดงหน้า CPU Intel	86
รูปที่ 4.22 คลิกที่แบรนด์ AMD จะแสดงหน้า สินค้า CPU AMD	86
รูปที่ 4.23 คลิกที่ ดูรายละเอียดสินค้า	87
รูปที่ 4.24 แสดงหน้า สินค้า CPU Intel I9-9900K	87
รูปที่ 4.25 คลิกที่ลูกศรเลื่อน จะสามารถเลื่อนชมภาพสินค้าได้	88
รูปที่ 4.26 CPU I9-9900K (เมื่อคลิกลูกศรเลื่อนภาพ)	88
รูปที่ 4.27 เลื่อนลงมาจะเป็น คุณสมบัติสินค้า	89
รูปที่ 4.28 เลื่อนลงมาต่อจะเจอรายละเอียดสินค้า	89
รูปที่ 4.29 เลื่อนเมาส์ไปที่สินค้า > คอมพิวเตอร์ > RAM	90
รูปที่ 4.30 แสดงหน้า RAM	90
รูปที่ 4.31 เลื่อนลงมาจะเจอ แรนด้อมสินค้า ,สินค้า RAM	91
รูปที่ 4.32 หน้าสินค้า RAM Corsair 8Gx2 ddr4-2400	91
รูปที่ 4.33 เลื่อนเมาส์ไปที่สินค้า > คอมพิวเตอร์ > Graphic card	92
รูปที่ 4.34 แสดงหน้า Graphic card	92
รูปที่ 4.35 เลื่อนลงมาจะเจอ แรนด้อมสินค้า , Graphic card	93
รูปที่ 4.36 แสดงหน้า Graphic card AMD	93
รูปที่ 4.37 หน้าสินค้า Graphic card RTX2080TI	94
รูปที่ 4.38 เลื่อนเมาส์ไปที่สินค้า > คอมพิวเตอร์ > Mainboard	94
รูปที่ 4.39 แสดงหน้า Mainboard	95
รูปที่ 4.40 เลื่อนลงมาจะเจอ แรนด้อมสินค้า , Mainboard	95
รูปที่ 4.41 หน้าสินค้า Mainboard MSI B365M	96
รูปที่ 4.42 เลื่อนเมาส์ไปที่สินค้า > คอมพิวเตอร์ > Hard disk	96
รูปที่ 4.43 แสดงหน้า Hard Disk	97
รูปที่ 4.44 เลื่อนลงมาจะเจอ แรนด้อมสินค้า , Hard Disk	97
รูปที่ 4.45 แสดงหน้าสินค้า Hard Disk 2TB Seagate	98
รูปที่ 4.46 เลื่อนเมาส์ไปที่สินค้า > คอมพิวเตอร์ > SSD	98

สารบัญรูป(ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.47 แสดงหน้า SSD	99
รูปที่ 4.48 เลื่อนลงมาจะเจอ แบรอนด์สินค้า , SSD	99
รูปที่ 4.49 แสดงหน้าสินค้า SSD 250GB SAMSUNG 860 EVO	100
รูปที่ 4.50 เลื่อนเมาส์ไปที่สินค้า > คอมพิวเตอร์ > Case	100
รูปที่ 4.51 แสดงหน้า Case	101
รูปที่ 4.52 เลื่อนลงมาจะเจอ แบรอนด์สินค้า , Case	101
รูปที่ 4.53 แสดงหน้าสินค้า Case icue 220t rgb	102
รูปที่ 4.54 เลื่อนเมาส์ไปที่สินค้า > คอมพิวเตอร์ > Power Supply	102
รูปที่ 4.55 แสดงหน้า Power Supply	103
รูปที่ 4.56 เลื่อนลงมาจะเจอ แบรอนด์สินค้า , Power Supply	103
รูปที่ 4.57 แสดงหน้าสินค้า Power Supply THERMALTAKE 650 WATT RGB	104
รูปที่ 4.58 เลื่อนเมาส์ไปที่สินค้า > คอมพิวเตอร์ > Desktop pc	104
รูปที่ 4.59 แสดงหน้า Desktop pc	105
รูปที่ 4.60 เลื่อนลงมาจะเจอ แบรอนด์สินค้า , Desktop pc	105
รูปที่ 4.61 แสดงหน้าสินค้า Desktop pc Asus	106
รูปที่ 4.62 เลื่อนเมาส์ไปที่ สินค้า > คลิกที่ โน้ตบุ๊ก	106
รูปที่ 4.63 แสดงหน้า โน้ตบุ๊ก	107
รูปที่ 4.64 เลื่อนเมาส์ไปที่สินค้า > โน้ตบุ๊ก > ASUS	107
รูปที่ 4.65 แสดงหน้า โน้ตบุ๊กแบรนด์ ASUS	108
รูปที่ 4.66 เลื่อนเมาส์ไปที่สินค้า > โน้ตบุ๊ก > DELL	108
รูปที่ 4.67 แสดงหน้า โน้ตบุ๊ก แบรอนด์ DELL	109
รูปที่ 4.68 เลื่อนลงมาจะเจอ สินค้า แบรอนด์ DELL ทั้งหมด	109
รูปที่ 4.69 แสดงหน้าโน้ตบุ๊ก แบรอนด์ DELL INSPIRON	110
รูปที่ 4.70 เลื่อนเมาส์ไปที่ สินค้า > คลิกที่ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	110
รูปที่ 4.71 แสดงหน้า อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	111
รูปที่ 4.72 เลื่อนลงมาจะเจอ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ	111
รูปที่ 4.73 เลื่อนเมาส์ไปที่ สินค้า > อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ > คลิกที่ Monitor	112
รูปที่ 4.74 แสดงหน้า Monitor และแบรอนด์ต่าง ๆ	112

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่ 4.75 แสดงหน้าสินค้า Monitor แบรินด์ASUS	113
รูปที่ 4.76 เลื่อนเมาส์ไปที่ สินค้า > อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ > คลิกที่ Headset	113
รูปที่ 4.77 แสดงหน้า Headset	114
รูปที่ 4.78 เลื่อนลงมาจะเจอ แบรินด์สินค้า , Headset	114
รูปที่ 4.79 แสดงหน้าสินค้า Headset แบรินด์ Hyper X	115
รูปที่ 4.80 เลื่อนเมาส์ไปที่ สินค้า > อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ > คลิกที่ Mouse	115
รูปที่ 4.81 แสดงหน้า Mouse	116
รูปที่ 4.82 เลื่อนลงมาจะเจอ แบรินด์สินค้า , Mouse	116
รูปที่ 4.83 แสดงหน้าสินค้า Mouse แบรินด์ RAZER	117
รูปที่ 4.84 เลื่อนเมาส์ไปที่ สินค้า > อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ > คลิกที่ Keyboard	117
รูปที่ 4.85 แสดงหน้า Keyboard	118
รูปที่ 4.86 เลื่อนลงมาจะเจอ แบรินด์สินค้า , Keyboard	118
รูปที่ 4.87 แสดงหน้าสินค้า Keyboard แบรินด์ CORSAIR	119
รูปที่ 4.88 เลื่อนเมาส์ไปที่ สินค้า > อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ > คลิกที่ Microphone	119
รูปที่ 4.89 แสดงหน้า Microphone และ แบรินด์สินค้า	120
รูปที่ 4.90 แสดงหน้าสินค้า Microphone แบรินด์ RAZER	120
รูปที่ 4.91 เลื่อนเมาส์ไปที่ สินค้า > อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ > คลิกที่ Mousepad	121
รูปที่ 4.92 แสดงหน้า Mousepad	121
รูปที่ 4.93 เลื่อนลงมาจะเจอ แบรินด์สินค้า , Mousepad	122
รูปที่ 4.94 แสดงหน้าสินค้า Mousepad แบรินด์ RAZER	122
รูปที่ 4.95 เลื่อนเมาส์ไปที่ สินค้า > อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ > คลิกที่ Cable	123
รูปที่ 4.96 แสดงหน้า Cable	123
รูปที่ 4.97 เลื่อนลงมาจะเจอ แบรินด์สินค้า , Cable	124
รูปที่ 4.98 เลื่อนลงมาจะเจอสินค้า Cable ทั้งหมด	124
รูปที่ 4.99 แสดงหน้าสินค้า Cable / LAN CAT 6	125
รูปที่ 4.100 เลื่อนเมาส์ไปที่ สินค้า > อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ > คลิกที่ Speaker	125
รูปที่ 4.101 แสดงหน้า Speaker	126
รูปที่ 4.102 เลื่อนลงมาจะเจอ แบรินด์สินค้า , Speaker	126

สารบัญรูป(ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.103 แสดงหน้าสินค้า Speaker แบรินด์ JBL	127

รูปที่ 4.104	เลื่อนเมาส์ไปที่ สินค้า > อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ > คลิกที่ Flash drive	127
รูปที่ 4.105	แสดงหน้า Flash drive	128
รูปที่ 4.106	เลื่อนลงมาจะเจอ แบนด์สินค้า , Flash drive	128
รูปที่ 4.107	แสดงหน้าสินค้า Flash drive แบนด์ KINGSTON 16 GB	129
รูปที่ 4.108	เลื่อนเมาส์ไปที่ สินค้า > อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ > คลิกที่ UPS	129
รูปที่ 4.109	แสดงหน้า UPS	130
รูปที่ 4.110	เลื่อนลงมาจะเจอ แบนด์สินค้า , UPS	130
รูปที่ 4.111	แสดงหน้าสินค้า UPS แบนด์ APC	131
รูปที่ 4.112	เลื่อนเมาส์ไปที่ สินค้า > อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ > คลิกที่ Heatsink	131
รูปที่ 4.113	แสดงหน้า Heatsink	132
รูปที่ 4.114	เลื่อนลงมาจะเจอ แบนด์สินค้า , Heatsink	132
รูปที่ 4.115	แสดงหน้าสินค้า Heatsink แบนด์ COOLER MASTER	133
รูปที่ 4.116	คลิกที่ “ วิธีการสั่งซื้อ ”	133
รูปที่ 4.117	แสดงหน้า วิธีการสั่งซื้อ	134
รูปที่ 4.118	วิธีการสั่งซื้อ มีทั้งหมด 5 วิธี	134
รูปที่ 4.119	เลื่อนเมาส์ไปที่ บริการลูกค้า > คลิกที่ เงื่อนไขการรับประกัน	135
รูปที่ 4.120	แสดงหน้า เงื่อนไขการรับประกัน	135
รูปที่ 4.121	คลิกที่ scroll-link	136
รูปที่ 4.122	จะเลื่อนลงมา สไลด์แรกอัตโนมัติ	136
รูปที่ 4.123	จะเลื่อนลงมาอีก จะเจอ รับประกันสินค้าต่าง ๆ	137
รูปที่ 4.124	เลื่อนเมาส์ไปที่ปุ่มด้านขวามือ เมื่อ เกิดการ Hover ปุ่มจะเด้งออกมา	137
รูปที่ 4.125	คลิกไปที่ปุ่ม ไม่สามารถรับประกันได้	138
รูปที่ 4.126	เมื่อกดแล้วจะสไลด์ลงมา หน้าสไลด์ “ไม่สามารถรับประกัน” ได้ทันที	138
รูปที่ 4.127	สไลด์ ระยะเวลาการให้รับประกันตามประเภทสินค้า	139
รูปที่ 4.128	คลิกที่รูปบ้าน เพื่อกลับไปหน้า home	139
รูปที่ 4.129	เลื่อนเมาส์ไปที่ บริการลูกค้า > บริการจัดส่ง > การจัดส่งโดยผ่านทาง Kerry	140
รูปที่ 4.130	แสดงหน้าบริการจัดส่ง Kerry	140

สารบัญรูป(ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.131 รายละเอียดการจัดส่งโดย Kerry	141
รูปที่ 4.132 เลื่อนเมาส์ไปที่ บริการลูกค้า > บริการจัดส่ง > การจัดส่งโดยผ่านทาง DHL	141

รูปที่ 4.133 แสดงหน้าบริการจัดส่ง DHL	142
รูปที่ 4.134 รายละเอียดการจัดส่งโดย DHL	142
รูปที่ 4.135 คลิกที่ ติดต่อ	143
รูปที่ 4.136 แสดงหน้า ติดต่อ	143

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)	3
ตารางที่ 1.2 งบประมาณการดำเนินงาน	4
ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของไฟล์โปรแกรม	144
ตารางที่ 5.2 สรุปเวลาการทำงานจริง (Gantt Chart)	155
ตารางที่ 5.3 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจริง	156

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ภูมิหลังและความเป็นมา

ร้านค้าออนไลน์ถือเป็นสื่อกลางในการซื้อขายสินค้าระหว่างผู้ประกอบการกับลูกค้าอีกช่องทางหนึ่ง ซึ่งเป็นสื่อทางด้านระบบออนไลน์ กล่าวคือ มีเว็บไซต์ และระบบจัดการซื้อขาย เพื่อให้ลูกค้าสามารถซื้อสินค้าและบริการจากผู้ประกอบการรายนั้น ๆ ได้ตลอด 24 ชั่วโมง ในที่นี้ร้านค้าออนไลน์จะถูกออกแบบให้เหมือนกับร้านค้าที่แสดงรายละเอียดสินค้า ราคา และการบริการทั้งหมดที่ร้านนั้น ๆ มีอยู่ เพื่ออำนวยความสะดวกให้ลูกค้าเข้ามาซื้อผ่านเว็บไซต์ โดยไม่ต้องมีการเดินทาง เป็นช่องทางการจัดจำหน่ายที่ทันสมัย สามารถขายของได้ตลอด 24 ชั่วโมง ประหยัดค่าใช้จ่าย และลงทุนต่ำ

ในระบบงานแบบเดิมจะทำการค้าขายกันโดยตรงจะต้องมาซื้อที่ร้านค้าเท่านั้น ปัญหาของระบบงานแบบเดิม ต้องเดินไปซื้อที่ร้านเท่านั้น ไม่รับรองความปลอดภัยหลังจากที่ทำการซื้อไปแล้ว ซึ่งในปัจจุบันได้มีการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการพัฒนาการทำเว็บไซต์ขายสินค้าต่าง ๆ ทางออนไลน์ ซึ่งจะทำเว็บไซต์ขายสินค้าต้องมีความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ การสร้างเว็บไซต์ จึงจะสามารถสร้างเว็บไซต์ได้ ต้องมีคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพระดับกลาง ๆ ถ้าประสิทธิภาพต่ำเกินไปจะเป็นปัญหาในการสร้างเว็บไซต์ นำคอมพิวเตอร์มาสร้างระบบรักษาความปลอดภัยป้องกันการถูกแฮกจากบุคคลน่าสงสัย คอมพิวเตอร์จะช่วยสร้างเว็บไซต์ให้มีความน่าสนใจ

มีลูกเล่น เอฟเฟก ให้ลูกค้าเพลิดเพลินกับหน้าเว็บไซต์ที่ตกแต่งเจ๋งน่าดึงดูดใจ คอมพิวเตอร์สามารถติดต่อสื่อสารได้รวดเร็ว นำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์กับการใช้งานในปัจจุบันไม่ว่าจะเป็นการค้าขาย การหาความรู้ การโฆษณา การสร้างเกม พัฒนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ให้ทันสมัยให้เหมาะกับการใช้งานได้ทุกประเภท

เพื่อให้การค้าขายทางออนไลน์เพิ่มมากขึ้นจึงต้องนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการค้าขาย เพื่อพัฒนาให้การค้าขายทางออนไลน์เปิดกว้างมากขึ้น ให้มนุษย์รู้จักการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ให้มีประโยชน์มากที่สุด

1.2 วัตถุประสงค์โครงการ

1. เพื่อให้ลูกค้าสะดวกสบายในการเลือกซื้อสินค้า
2. เพื่อให้ลูกค้าได้รับสินค้าที่มีคุณภาพ
3. เพื่อให้ลูกค้ารู้จักการซื้อสินค้าทางออนไลน์มากขึ้น

1.3 ขอบเขตการศึกษา

1. การซื้อขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แบบออนไลน์
2. ขายเครื่องคอมพิวเตอร์ยี่ห้อ ASUS MSI ACER DELL HP LENOVO
3. ขายโน้ตบุ๊ก ASUS MSI ACER DELL HP LENOVO
4. ขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ต่าง ๆ เช่น จอคอม เมาส์ แผ่นรองเมาส์ คีย์บอร์ด หูฟัง

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้รับความสะดวกสบายในการเลือกซื้อสินค้า
2. ได้รับสินค้าที่มีคุณภาพดี
3. ได้รู้จักการซื้อของผ่านทางออนไลน์มากขึ้น

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	↔																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
ส่งบทที่ 2					↔												8-14 กรกฎาคม 62
ส่งบทที่ 3						↔	→										15-31กรกฎาคม62
สอบหัวข้อโครงการ (รอบเอกสาร)									↔								17 สิงหาคม 62
ประกาศผลสอบ										↔							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%		↔															9-13พฤศจิกายน62
สอบโปรแกรม ระดับปวส.2		↔															16 พฤศจิกายน 62
สอบโปรแกรม ระดับ ปวช.3				↔													30 พฤศจิกายน 62
ประกาศผลสอบ (รอบโปรแกรม)					↔												2 ธันวาคม 62
ส่งบทที่ 4									↔	→							6-19 มกราคม 63
ส่งบทที่ 5											↔						20-26 มกราคม 63
ส่งงบประมาณในการทำโครงการตารางที่ 1.7 และตารางที่ 5.3 (ออนไลน์)												↔					26-30 มกราคม 63
ส่งรูปเล่ม ชีดี และค่าเช่าเล่ม													↔	→			1-20 กุมภาพันธ์ 63

ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)

1.6 เครื่องมือที่ใช้พัฒนาโปรแกรม

1. โปรแกรม Adobe Dreamweaver CC 2019 ใช้ในการสร้างเว็บไซต์
2. โปรแกรม Adobe Photoshop CC 2019 ใช้ในการตัด ตกแต่งรูป
3. โปรแกรม Adobe Illustrator CC 2019 ใช้ในการสร้าง Logo

1.7 งบประมาณการดำเนินงาน

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา (บาท)
1	กระดาษ A4	2 รีม	240
2	หมึกพิมพ์ canon	2 กล่อง	1,000
3	ค่าเช่ารูปเล่ม	1 เล่ม	120
รวมเป็นเงิน			1,360

ตารางที่ 1.2 งบประมาณการดำเนินงาน

บทที่ 2

ระบบงาน และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบงานในปัจจุบัน

ในระบบงานเดิมนั้น ในสมัยก่อนมนุษย์จะทำการค้าขายกันโดยการตั้งร้านค้าขึ้นมา ซึ่งก่อนจะทำการตั้งร้านค้าได้จะต้องจ่ายค่าเช่าที่ในการตั้งร้านค้า ซึ่งเวลาจะต้องนำสินค้าเข้ามาขาย ต้องทำด้วยตัวเองทั้งหมด ซึ่งทำให้เกิดความลำบากไม่สะดวกสบาย ซึ่งในปัจจุบันนี้ ได้มีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อทำให้เกิดความสะดวกสบายมากขึ้น มนุษย์นำเทคโนโลยีในปัจจุบันมาใช้ในการค้าขายผ่านทางออนไลน์ จึงทำให้มนุษย์มาเริ่มทำการค้าขายผ่านทางออนไลน์กันมากขึ้น

โดยการค้าขายทางออนไลน์ ผู้ที่ต้องการจะขายสินค้าทางออนไลน์จะต้องทำการสร้างเว็บไซต์ของตนเองขึ้นมา ทำการสร้างรายละเอียดสินค้าที่ต้องการจะขาย ตกแต่งเว็บไซต์ให้สวยงาม เพื่อดึงดูดลูกค้าให้เข้ามาดูสินค้า สร้างลูกเล่น เอฟเฟกต์ให้เหมาะกับสินค้าของทางเว็บ ลูกค้าจะต้องทำการเขียนที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ เพื่อใช้ในการจัดส่งสินค้า เมื่อลูกค้าทำการซื้อสินค้า จะมีวิธีการจ่ายเงินอยู่ 2 แบบ การจ่ายโดยใช้บัตรเครดิต การจ่ายด้วยเงินสด หลังจากทำการสั่งซื้อเรียบร้อยแล้ว สินค้าจะถูกส่งไปยังที่อยู่ของลูกค้าเขียน

ซึ่งทางคณะผู้จัดทำต้องการที่จะนำเสนอการค้าขายสินค้าทางออนไลน์ เพื่อให้มนุษย์มาใช้เทคโนโลยีในการสั่งซื้อของผ่านทางออนไลน์เพิ่มความสะดวกสบาย มีสินค้าที่ลูกค้าต้องการจะซื้อ สามารถซื้อสินค้าได้แบบง่าย ๆ ไม่ยุ่งยากซับซ้อน แคร่รอไม่กี่วันสินค้าก็มาส่งถึงที่บ้านอย่างปลอดภัย

2.2 ปัญหาระบบงานในปัจจุบัน

1. ปัญหาด้านการจัดส่งสินค้าอาจทำให้สินค้าที่อยู่ภายในเสียหาย
2. ปัญหาด้านการจัดทำเว็บไซต์ให้ลูกค้าพอใจ
3. ปัญหาด้านการจ่ายเงินด้วยเงินสดมีสิทธิ์ที่จะโดนโกงได้
4. ปัญหาด้านการความปลอดภัยภายในเว็บไซต์

2.3 ทฤษฎีและระบบงานที่เกี่ยวข้อง

เว็บไซต์ คือสื่อนำเสนอข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือคือการรวบรวม หน้าเว็บเพจหลายหน้า ซึ่งเชื่อมโยงกันผ่านทางไฮเปอร์ลิงก์ ซึ่งต้องเปิดด้วยโปรแกรมเฉพาะทางที่เรียกว่า Web

Browser โดยถูกจัดเก็บไว้ในเวิร์ดไวด์เว็บ และเว็บไซต์นั้นถูกสร้างขึ้นด้วยภาษาทางคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า HTML (Hyper Text Markup Language) และได้มีการพัฒนาและนำภาษาอื่นๆเข้ามาร่วมด้วย เพื่อให้มีความสามารถมากขึ้น เช่น PHP , SQL , Java ฯลฯ

เว็บไซต์ นั้นมีคำศัพท์เฉพาะทางหลายคำ เช่น **เว็บเพจ (web page)** และ **โฮมเพจ (home page)** เป็นต้น ปัจจุบันการออกแบบ เว็บไซต์ไม่ใช่เรื่องยากอีกต่อไป เนื่องจากมีเครื่องมือในการออกแบบ เว็บไซต์ ให้เลือกมากมาย ไม่ว่าจะเป็นโปรแกรมสำเร็จรูป หรือแม้กระทั่ง CMS (Content Management System) อย่าง joomla, wordpress, drupal เป็นต้น

โดยเว็บไซต์นั้นมีไว้เพื่อแสดงข้อมูลที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้ทำเว็บไซต์ นั้นๆ เช่น แสดงข้อมูลข่าวสารต่างๆ , ข้อมูลบริษัท , ขายสินค้า เป็นต้น

รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับเว็บไซต์

เว็บไซต์ (อังกฤษ: website, web site หรือ site) หมายถึง หน้าเว็บเพจหลายหน้า ซึ่งเชื่อมโยงกันผ่านทาง ไฮเปอร์ลิงก์ ส่วนใหญ่จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอข้อมูลผ่านคอมพิวเตอร์ โดยถูกจัดเก็บไว้ใน เวิร์ดไวด์เว็บ หน้าแรกของเว็บไซต์ที่เก็บไว้ที่ชื่อหลักจะเรียกว่า โฮมเพจ เว็บไซต์โดยทั่วไปจะให้บริการต่อผู้ฟรี แต่ในขณะเดียวกันบางเว็บไซต์จำเป็นต้องมีการสมัครสมาชิกและเสียค่าบริการเพื่อที่จะดูข้อมูล ในเว็บไซต์นั้น ซึ่งได้แก่ข้อมูลทางวิชาการ ข้อมูลตลาดหลักทรัพย์ หรือข้อมูลสื่อต่าง ๆ ผู้ทำเว็บไซต์มีหลากหลายระดับ ตั้งแต่สร้างเว็บไซต์ส่วนตัว จนถึงระดับเว็บไซต์สำหรับธุรกิจหรือองค์กรต่าง ๆ การเรียกดูเว็บไซต์โดยทั่วไปนิยมเรียกดูผ่านซอฟต์แวร์ในลักษณะของ เว็บเบราว์เซอร์ เว็บไซต์แห่งแรกของโลกถูกสร้างขึ้นเมื่อ 30 เมษายน พ.ศ. 2536 โดยวิศวกรของ เชิร์น

หลักการออกแบบเว็บไซต์

เว็บไซต์เป็นสื่อที่ได้รับความนิยมอย่างมากบนอินเทอร์เน็ต ซึ่งเว็บไซต์เป็นสื่อที่อยู่ในความควบคุมของผู้ใช้โดยสมบูรณ์ กล่าวคือ ผู้ใช้สามารถตัดสินใจเลือกได้ว่า จะดูเว็บไซต์ใดและจะไม่เลือกดูเว็บไซต์ใด ได้ตามต้องการ จึงทำให้ผู้ใช้ไม่มีความอดทนต่ออุปสรรคและปัญหาที่เกิดจากการออกแบบเว็บไซต์ผิดพลาดถ้าผู้ใช้เห็นว่าเว็บที่กำลังดูอยู่นั้นไม่มีประโยชน์ต่อตัวเขาหรือไม่เข้าใจว่าเว็บไซต์นี้จะใช้งานอย่างไร เขาก็สามารถที่จะเปลี่ยนไปดูเว็บไซต์อื่นๆ ได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากในปัจจุบันมีเว็บไซต์อยู่มากมาย และยังมีเว็บไซต์ที่เกิดขึ้นใหม่ ๆ ทุกวัน ผู้ใช้จึงมี

เว็บไซต์ที่ได้รับการออกแบบอย่างสวยงาม มีการใช้งานที่สะดวก ย่อมได้รับความสนใจจากผู้ใช้ มากกว่าเว็บไซต์ที่ดูสับสนวุ่นวาย มีข้อมูลมากมายแต่หาอะไรไม่เจอ นอกจากนี้ยังใช้เวลาในการแสดงผลแต่ละหน้านานเกินไป ซึ่งปัญหาเหล่านี้ล้วนเป็นผลมาจากการออกแบบเว็บไซต์ไม่ดีทั้งสิ้น

ดังนั้น การออกแบบเว็บไซต์จึงเป็นกระบวนการสำคัญในการสร้างเว็บไซต์ ให้ประทับใจ ผู้ใช้ ทำให้เขาอยากกลับมาเว็บไซต์เดิมอีกในอนาคต ซึ่งนอกจากต้องพัฒนาเว็บไซต์ที่ดีมีประโยชน์แล้ว ยังต้องคำนึงถึงการแข่งขันกับเว็บไซต์อื่น ๆ อีกด้วย

องค์ประกอบของการตกแต่งเว็บไซต์

การออกแบบเว็บไซต์ที่มีประสิทธิภาพนั้นต้องคำนึงถึง องค์ประกอบสำคัญดังต่อไปนี้

1. **ความเรียบง่าย (Simplicity)** หมายถึง การจำกัดองค์ประกอบเสริมให้เหลือเฉพาะองค์ประกอบหลัก กล่าวคือในการสื่อสารเนื้อหากับผู้ใช้นั้น เราต้องเลือกเสนอสิ่งที่เราต้องการนำเสนอจริง ๆ ออกมาในส่วนของกราฟิก สี สัน ตัวอักษรและภาพเคลื่อนไหว ต้องเลือกให้พอเหมาะ ถ้าหากมีมากเกินไปจะรบกวนสายตาและสร้างความรำคาญต่อผู้ใช้อย่างเว็บไซต์ที่ได้รับการออกแบบที่ดี ได้แก่ เว็บไซต์ของบริษัทใหญ่ ๆ อย่างเช่น Apple Adobe Microsoft หรือ Kokia ที่มีการออกแบบเว็บไซต์ในรูปแบบที่เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน และใช้งานอย่างสะดวก

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

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

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

5. **ระบบเมนู (User-Friendly Navigation)** เป็นส่วนประกอบที่มีความสำคัญต่อเว็บไซต์มาก เพราะจะช่วยไม่ทำให้ผู้ใช้เกิดความสับสนระหว่างดูเว็บไซต์ ระบบเมนูจึงเปรียบเสมือนป้ายบอกทาง ดังนั้นการออกแบบเมนูจึงควรให้เข้าใจง่าย ใช้งานได้สะดวก ถ้ามีการใช้กราฟิกก็ควรสื่อความหมาย ตำแหน่งของการวางเมนูก็ควรวางให้สม่ำเสมอ เช่น อยู่

ตำแหน่งบนสุดของทุกหน้าเป็นต้น ซึ่งถ้าจะให้ดีเมื่อมีเมนูหลักที่เป็นกราฟิกก็ควรเพิ่มระบบเมนูหลักที่เป็นตัวอักษรไว้ส่วนล่างด้วย เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ที่ยกเลิกการแสดงผลภาพกราฟิกบนเว็บเบราว์เซอร์

6. คุณภาพของสิ่งที่ปรากฏให้เห็นในเว็บไซต์ (Visual Appeal) ลักษณะที่น่าสนใจของเว็บไซต์นั้น ขึ้นอยู่กับความชอบส่วนบุคคลเป็นสำคัญ แต่โดยรวมแล้วก็สามารถสรุปได้ว่าเว็บไซต์ที่น่าสนใจนั้นส่วนประกอบต่าง ๆ ควรมีคุณภาพ เช่น กราฟิกควรสมบูรณ์ไม่มีรอยหรือขอบขั้นบันได้ให้เห็น ชนิดตัวอักษรอ่านง่ายสบายตา มีการเลือกใช้โทนสีที่เข้ากันอย่างสวยงาม เป็นต้น

7. ความสะดวกของการใช้ในสภาพต่าง ๆ (Compatibility) การใช้งานของเว็บไซต์นั้นไม่ควรจะมีข้อจำกัด กล่าวคือ ต้องสามารถใช้งานได้ดีในสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย ไม่มีการบังคับให้ผู้ใช้ต้องติดตั้งโปรแกรมอื่นใดเพิ่มเติม นอกเหนือจากเว็บเบราว์เซอร์ ควรเป็นเว็บที่แสดงผลได้ดีในทุกระบบปฏิบัติการ สามารถแสดงผลได้ในทุกความละเอียดหน้าจอ ซึ่งหากเป็นเว็บไซต์ที่มีผู้ใช้บริการมากและกลุ่มเป้าหมายหลากหลายควรให้ความสำคัญกับเรื่องนี้ให้มาก

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

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

การกำหนดเป้าหมายและวางแผน

ในการพัฒนาเว็บไซต์เราควรกำหนดเป้าหมาย และวางแผนไว้ล่วงหน้า เพื่อให้การทำงานในขั้นต่อไปมีแนวทางที่ชัดเจน เรื่องหลัก ๆ ที่เราควรทำในขั้นตอนนี้ประกอบด้วย

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของเว็บไซต์ เพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนว่าเว็บไซต์นี้ต้องการนำเสนอหรือต้องการให้เกิดผลอะไร เช่น เป็นเว็บไซต์สำหรับให้ข้อมูลหรือขายสินค้า ซึ่งวัตถุประสงค์นี้จะเป็นตัวกำหนดรายละเอียดอื่น ๆ ที่จะตามมา เช่น โครงสร้างของเว็บไซต์ รวมถึงลักษณะหน้าตา และสีสันทันของเว็บเพจ ในกรณีที่เว็บไซต์ของบริษัทหรือองค์กร วัตถุประสงค์นี้ก็จะต้องวางให้สอดคล้องกับภารกิจขององค์กรด้วย

2. กำหนดกลุ่มผู้ชมเป้าหมาย เพื่อจะได้รู้ว่าผู้ชมหลักของเราคือใคร และออกแบบเว็บไซต์ให้ตอบสนองความต้องการหรือโดนใจผู้ชมกลุ่มนั้นให้มากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นการเลือกเนื้อหา โทนี กราฟิก เทคโนโลยีที่นำมาสนับสนุน และอื่นๆ

3. เตรียมแหล่งข้อมูล เนื้อหาหรือข้อมูลคือสาระที่แท้จริงของเว็บไซต์ เราต้องรู้ว่าข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้จะมาจากแหล่งใดได้บ้าง เช่น ถ้าเป็นเว็บของบริษัท ใครที่จะเป็นผู้ให้ข้อมูล หรือถ้าเป็นเว็บข่าวสาร ข่าวสารนั้นจะมาจากแหล่งใด มีลิขสิทธิ์หรือไม่

4. เตรียมทักษะหรือบุคลากร การสร้างเว็บไซต์ต้องอาศัยทักษะหลายๆด้าน เช่น ในการเตรียมเนื้อหา ออกแบบกราฟิก เขียนโปรแกรม และการดูแลเว็บไซต์เป็นต้น ซึ่งถ้าเป็นเว็บไซต์ขนาดใหญ่อาจจะต้องใช้บุคลากรเป็นจำนวนมาก แต่สำหรับเว็บไซต์เล็กๆที่ต้องดูแลเพียงคนเดียว เราก็จะต้องศึกษาหาความรู้ในเรื่องนั้นๆเพื่อเตรียมพร้อมเอาไว้

5. เตรียมทรัพยากรต่างๆที่จำเป็น เช่น โปรแกรมสำหรับสร้างเว็บไซต์ โปรแกรมสำหรับสร้างกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และมัลติมีเดีย โปรแกรมอื่นๆที่ต้องใช้ การจดทะเบียนโดเมนเนม ตลอดจนการเตรียมหาผู้ให้บริการรับฝากเว็บไซต์ (Web Hosting) และเลือกแผนบริการที่เหมาะสม

กระบวนการออกแบบและสร้างเว็บไซต์

การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ คือ การวางแผนการจัดลำดับ เนื้อหาสาระของเว็บไซต์ ออกเป็นหมวดหมู่ เพื่อจัดทำเป็นโครงสร้างในการจัดวางหน้าเว็บเพจทั้งหมด เปรียบเสมือนแผนที่ที่ทำให้เห็นโครงสร้างทั้งหมดของเว็บไซต์ ช่วยในนักออกแบบเว็บไซต์ไม่ให้หลงทาง การจัดโครงสร้างของเว็บไซต์ มีจุดมุ่งหมายสำคัญคือ การที่จะทำให้ผู้เข้าชมสามารถค้นหาข้อมูลในเว็บเพจได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญ ที่สามารถสร้างความสำเร็จให้กับผู้ทำหน้าที่ในการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (Webmaster) การออกแบบโครงสร้างหรือจัดระเบียบของข้อมูลที่ชัดเจน แยกย่อยเนื้อหาออกเป็นส่วนต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กันและให้อยู่ในมาตรฐานเดียวกัน จะช่วยให้หน้าใช้งานและง่ายต่อการเข้าอ่านเนื้อหาของผู้ใช้เว็บไซต์

กำหนดกลุ่มผู้ชมเป้าหมาย

1. ผู้ชมกลุ่มไหนที่เราคาดหวังให้มาเยี่ยมชมเว็บไซต์

เราควรทราบว่ากลุ่มผู้ชมของเว็บไซต์เป็นใคร เพื่อจะได้ออกแบบเว็บไซต์ เลือกเนื้อหา โทนี กราฟิก และเทคโนโลยีที่นำมาสนับสนุน ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เช่น

– ถ้าผู้ชมเป็นกลุ่มวัยรุ่น ก็ควรจะออกแบบให้มีสีสันสดใส ใช้ภาพกราฟิกดึงดูดให้น่าสนใจ

– ถ้าผู้ชมเป็นกลุ่มผู้สูงอายุหรือคนชรา ก็ควรออกแบบให้ดูเรียบง่าย ถ้าพูดมากเกินไป คงรู้สึกจืดๆ

2. อยากรู้ว่าผู้เยี่ยมชมได้รับอะไรกลับไป

เพื่อให้ผู้เยี่ยมชมได้รับข้อมูล ข่าวสาร สารความรู้ ความบันเทิง ของแจกฟรี เป็นต้น

3. อยากรู้ว่าผู้เยี่ยมชมทำอะไรหลังจากมาเยี่ยมชมเว็บไซต์

ให้ผู้เยี่ยมชมกลับมาเยี่ยมชมเว็บไซต์ของคุณอีก หรือให้สั่งซื้อสินค้าหรือบริการในเว็บไซต์ เป็นต้น

เนื้อหาที่ควรมีในเว็บไซต์

การศึกษาตัวอย่างจากเว็บไซต์ทั่วไป จะช่วยให้เรามองเห็นว่าในเว็บไซต์ของเราควรมีเนื้อหาอะไรบ้าง อย่างไรก็ตามเนื้อหา ต่าง ๆ บนเว็บไซต์นั้นไม่มีข้อกำหนดที่เป็นมาตรฐานตายตัว แต่ขึ้นอยู่กับสิ่งที่จะนำเสนอและจุดเด่นที่เราต้องการให้มี ซึ่งจะทำให้รายละเอียดปลีกย่อยของแต่ละเว็บไซต์แตกต่างกันออกไป แต่หลัก ๆ สำคัญแล้ว พอสรุปได้ว่าข้อมูลพื้นฐานที่ควรมีในเว็บไซต์ควรประกอบด้วย

1. ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัท องค์กร หรือผู้จัดทำ (About Us) คือข้อมูลเกี่ยวกับเจ้าของเว็บไซต์ เพื่อบอกให้ผู้ชมรู้ว่าเราเป็นใคร มาจากไหน และต้องการนำเสนออะไร เช่น วัตถุประสงค์ของเว็บไซต์ ประวัติความเป็นมา สถานที่ตั้งของหน่วยงาน เป็นต้น

2. รายละเอียดของผลิตภัณฑ์หรือบริการ (Product/Service Information) คือข้อมูลหลักที่เรานำเสนอในเว็บไซต์ ซึ่งหากเป็นเว็บไซต์ทางธุรกิจ ผู้เข้าชมอาจต้องการรู้รายละเอียดของผลิตภัณฑ์หรือบริการในเว็บไซต์ของเรา เพื่อประกอบการตัดสินใจในการซื้อสินค้าหรือบริการ แต่หากเป็นเว็บไซต์ที่ให้ความรู้ ส่วนนี้ก็จะประกอบด้วยบทความ ภาพกราฟิก มัลติมีเดีย และการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่นเพื่อให้ได้ข้อมูลเพิ่มเติม

3. ข่าวสาร (News / Press Release) อาจเป็นข่าวสารที่ต้องการส่งถึงบุคคลทั่วไปหรือสมาชิก เพื่อให้รับรู้ความเคลื่อนไหวเกี่ยวกับบริษัทหรือเว็บไซต์ของเรา เช่นการเปิดตัวสินค้าบริการใหม่ ๆ โปรโมชั่นสินค้าประจำเดือน หรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

4. คำถามคำตอบ (Frequently Asked Question) คำถามคำตอบมีความจำเป็น เพราะผู้เข้าชมบางส่วนอาจไม่เข้าใจข้อมูลหรือมีปัญหาที่ต้องการสอบถาม การติดต่อทางอีเมลหรือช่องทางอื่น แม้ว่าจะทำได้แต่เสียเวลา ดังนั้นเราควรคาดการณ์หรือรวบรวมคำถามที่เคยตอบไปแล้วใส่ไว้ในเว็บเพจ ซึ่งผู้เข้าชมที่สงสัยจะสามารถเปิดดูได้ทันที นอกจากนี้ อาจมีเว็บบอร์ดสำหรับผู้ดูแลเว็บไซต์คอยตอบคำถาม รวมทั้งอาจเปิดให้ผู้เข้าชมด้วยกันก็ได้

5. ข้อมูลในการติดต่อ (Contact Information) เพื่อให้ผู้เข้าชมเว็บไซต์ของเราที่เกิดข้อสงสัย หรือต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม สามารถติดต่อกับเราได้ ควรจะระบุอีเมลแอดเดรส (E-mail Address) ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ ที่ติดต่อได้ไว้ ด้วย รวมทั้งอาจมีแผนที่สำหรับลูกค้าที่ต้องการติดต่อโดยตรง

โครงสร้างเว็บไซต์

ในการกำหนดโครงสร้างของเว็บไซต์นั้นจะเป็นการออกแบบส่วนประกอบทั้งหมดของเว็บไซต์ที่ต้องการจะแสดงให้ผู้เข้าชมรู้ว่า เว็บไซต์เรานั้นมีทั้งหมดกี่หน้า ในแต่ละหน้าเป็นส่วนการแสดงของรายละเอียดอะไรแต่ละเชื่อมโยงกันอย่างไร

การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ คือ การวางแผนการจัดลำดับ เนื้อหาสาระของเว็บไซต์ ออกเป็นหมวดหมู่ เพื่อจัดทำเป็นโครงสร้างในการจัดวางหน้าเว็บเพจทั้งหมด เปรียบเสมือนแผนที่ที่ทำให้เห็นโครงสร้างทั้งหมดของเว็บไซต์ ช่วยให้นักพัฒนาเว็บไซต์ไม่หลงทาง การจัดโครงสร้างของเว็บไซต์ มีจุดมุ่งหมายสำคัญคือ การที่จะทำให้ผู้เข้าเยี่ยมชม สามารถค้นหาข้อมูลในเว็บเพจได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญ ที่สามารถสร้างความสำเร็จให้กับผู้ที่ทำหน้าที่ในการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (Webmaster) การออกแบบโครงสร้างหรือจัดระเบียบของข้อมูลที่ชัดเจน แยกย่อยเนื้อหาออกเป็นส่วนต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กันและให้อยู่ในมาตรฐานเดียวกัน จะช่วยให้การใช้งานและง่ายต่อการเข้าอ่านเนื้อหาของผู้ใช้เว็บไซต์

โครงสร้างเว็บไซต์ ก็คือการจัดลำดับของเนื้อหาบนเว็บไซต์ออกเป็นแผนผังที่เข้าใจง่าย ว่าต้องการให้เว็บไซต์มีเนื้อหาอะไรบ้าง มีเว็บเพจอยู่ตรงไหน หน้าไหนบ้างที่จะนำมาเชื่อมโยงถึงกัน หรือกล่าวง่าย ๆ ก็คือเหมือนการวางโครงเรื่องก่อนจะเขียนเนื้อหาให้ออกมาอย่างสมบูรณ์แบบนั่นเอง ดังนั้นการออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์จึงมีความสำคัญมาก ซึ่งก็สามารถทำได้หลากหลายรูปแบบด้วยกัน แต่มีแนวคิดหลักๆ ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดอยู่ 2 รูปแบบ คือ

1. จัดโครงสร้างตามกลุ่มเนื้อหา (Content-based Structure)
2. จัดโครงสร้างตามกลุ่มผู้ชม (User-based Structure)

หลักในการออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ ควรพิจารณาดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ โดยพิจารณาว่าเป้าหมายของการสร้างเว็บไซต์นี้ทำเพื่ออะไร
2. ศึกษาคุณลักษณะของผู้ที่เข้ามาใช้ว่ากลุ่มเป้าหมายใดที่ผู้สร้างต้องการสื่อสาร ข้อมูลอะไรที่พวกเขาต้องการโดยขั้นตอนนี้ควรปฏิบัติควบคู่ไปกับขั้นตอนที่หนึ่ง
3. วางแผนเกี่ยวกับการจัดรูปแบบโครงสร้างเนื้อหาสาระ การออกแบบเว็บไซต์ต้องมีการจัดโครงสร้างหรือจัดระเบียบข้อมูลที่ชัดเจน การที่เนื้อหาไม่ต่อเนื่องไปไม่สิ้นสุดหรือกระจายมากเกินไป อาจทำให้เกิดความสับสนต่อผู้ใช้ได้ ฉะนั้นจึงควรออกแบบให้มีลักษณะที่ชัดเจนแยกย่อยออกเป็นส่วนต่าง ๆ จัดหมวดหมู่ในเรื่องที่สัมพันธ์กัน รวมทั้งอาจมีการแสดงให้ผู้ใช้เห็นแผนที่โครงสร้างเพื่อป้องกันความสับสนได้
4. กำหนดรายละเอียดให้กับโครงสร้าง ซึ่งพิจารณาจากวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยตั้งเกณฑ์ในการใช้ เช่น ผู้ใช้ควรทำอะไรบ้าง จำนวนหน้าควรมีเท่าใด มีการเชื่อมโยง มากน้อยเพียงใด

หลังจากนั้น จึงทำการสร้างเว็บไซต์แล้วนำไปทดลองเพื่อหาข้อผิดพลาดและทำการแก้ไขปรับปรุง แล้วจึงนำเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นขั้นสุดท้าย

รูปแบบของโครงสร้างเว็บไซต์

เราสามารถวางรูปแบบโครงสร้างเว็บไซต์ได้หลายแบบตามความเหมาะสม เช่น

แบบเรียงลำดับ (Sequence) เหมาะสำหรับเว็บไซต์ที่มีจำนวนเว็บเพจไม่มากนัก หรือเว็บไซต์ที่มีการนำเสนอข้อมูลแบบทีละขั้นตอน

แบบระดับชั้น (Hierarchy) เหมาะสำหรับเว็บไซต์ที่มีจำนวนเว็บเพจมากขึ้น เป็นรูปแบบที่เราจะพบได้ทั่วไป

แบบผสม (Combination) เหมาะสำหรับเว็บไซต์ที่ซับซ้อน เป็นการนำข้อดีของรูปแบบทั้ง 2 ข้างต้นมาผสมกัน

รูปแบบโครงสร้างของเว็บไซต์

การออกแบบโครงสร้างของเว็บไซต์ สามารถทำได้หลากหลายแบบ ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับความชอบและความถนัดของแต่ละบุคคล นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการนำเสนอ เพราะจะต้องออกแบบให้เหมาะกับการใช้งานของกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด โดยโครงสร้างของเว็บไซต์ส่วนใหญ่มักจะประกอบไปด้วย 4 รูปแบบดังนี้

1. โครงสร้างแบบเรียงลำดับ



รูปที่ 2.1 โครงสร้างแบบเรียงลำดับ

โครงสร้างเว็บไซต์แบบเรียงลำดับ จะเป็นโครงสร้างแบบธรรมดาที่นิยมใช้งานกันมากที่สุด เนื่องจากมีความง่ายต่อการจัดระบบข้อมูล และสามารถนำเสนอเรื่องราวตามลำดับได้เป็นอย่างดี เหมาะกับเว็บไซต์ที่มีขนาดเล็ก มีเนื้อหาที่ไม่ซับซ้อน ส่วนใหญ่ก็จะเป็นพวกเว็บไซต์ที่ให้ความรู้ หรือเว็บไซต์องค์กรขนาดเล็ก โดยลักษณะการลิงก์เนื้อหา ก็จะลิงก์ไปที่ละหน้า มีทิศทางในการเข้าสู่เนื้อหาต่างๆ ในแบบเส้นตรง ใช้ปุ่มเดินหน้า-ถอยหลังในการกำหนดทิศทาง จึงทำให้การใช้งานเป็นไปอย่างง่าย แต่โครงสร้างเว็บไซต์แบบเรียงลำดับก็มีข้อเสีย คือจะทำให้ผู้ใช้งานต้องเสียเวลาในการเข้าสู่เนื้อหาเพราะไม่สามารถกำหนดทิศทางในการเข้าสู่เนื้อหาด้วยตัวเองได้

2. โครงสร้างแบบลำดับชั้น



รูปที่ 2.2 โครงสร้างแบบลำดับชั้น

โครงสร้างแบบลำดับชั้น นิยมใช้กับเว็บที่มีความซับซ้อนของข้อมูล เพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ได้ง่ายขึ้น โดยจะมีการแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนๆ และมีการนำเสนอรายละเอียดย่อยๆ ที่ลดหลั่นกันมา ทำให้สามารถทำความเข้าใจกับโครงสร้างเนื้อหาได้ง่ายขึ้น โดยจะมีโฮมเพจเป็นจุดเริ่มต้น และจุดรวมจุดเดียวที่จะนำไปสู่การเชื่อมโยงเนื้อหาเป็นลำดับจากบนลงล่าง

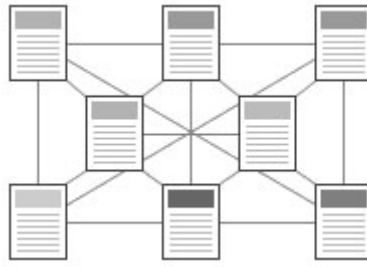
3. โครงสร้างแบบตาราง



รูปที่ 2.3 โครงสร้างแบบตาราง

โครงสร้างแบบตาราง เป็นโครงสร้างการออกแบบเว็บไซต์ที่มีความซับซ้อน แต่ก็มีความยืดหยุ่นในระดับหนึ่ง เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าสู่เนื้อหาต่างๆ ได้ง่ายขึ้น การออกแบบในลักษณะนี้จะมีการเชื่อมโยงเนื้อหาในแต่ละส่วนซึ่งกันและกัน ทำให้ผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนทิศทาง หรือกำหนดทิศทางในการเข้าสู่เนื้อหาด้วยตัวเองได้ จึงไม่ทำให้เสียเวลา แล้วยังทำให้เว็บไซต์มีความทันสมัยขึ้น

4. โครงสร้างแบบใยแมงมุม



รูปที่ 2.4 โครงสร้างแบบใยแมงมุม

โครงสร้างแบบใยแมงมุม เป็นโครงสร้างที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เพราะมีความยืดหยุ่นมากที่สุด โดยทุกหน้าเว็บจะมีการเชื่อมโยงถึงกันหมด ทำให้สามารถเข้าถึงหน้าเว็บเพจต่างๆ ที่ต้องการได้อย่างง่าย และมีความอิสระมากขึ้น นอกจากนี้ก็สามารถเชื่อมโยงไปสู่เว็บไซต์ภายนอกได้ดี

ลักษณะของเว็บไซต์

1. **ความทันสมัย (Currency)** เป็นข้อมูลที่ใหม่ ทันต่อสถานการณ์และได้รับการปรับปรุงแก้ไขตามระยะเวลาอย่างเหมาะสม และแสดงวันที่ปรับปรุงข้อมูลครั้งล่าสุด
2. **เนื้อหาและข้อมูล (Content and Information)** ต้องมีเนื้อหาและข้อมูลที่เป็นประโยชน์ เนื้อหาของเว็บมีความถูกต้อง เป็นไปตามวัตถุประสงค์ในการจัดทำเว็บไซต์
3. **ความน่าเชื่อถือ (Authority)** คือ ผู้จัดทำเว็บเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับเนื้อหา หรือเป็นองค์กรที่รับผิดชอบด้านนั้นโดยตรง โดยแสดงความรับผิดชอบในเว็บอย่างชัดเจน แสดงให้เห็นได้จากส่วนที่สงวนลิขสิทธิ์และผู้รับผิดชอบภายในเว็บ ซึ่งนิยมแสดงไว้ด้านล่างของเว็บไซต์
4. **การเชื่อมโยงข้อมูล (Navigation)** ควรจะแสดงการเชื่อมโยงไปยังส่วนต่างๆ ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย และอ่านได้อย่างชัดเจน
5. **การปฏิบัติจริง (Experience)** ต้องทำให้ผู้เข้าชมรู้สึกที่ไม่เสียเวลา ไม่ไร้ประโยชน์หรือเว็บเพจไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์
6. **ความเป็นมัลติมีเดีย (Multimedia)** องค์ประกอบที่สำคัญของความเป็น multimedia ภายในเว็บไซต์ คือ เสียง ภาพ กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ควรสอดคล้องกับเนื้อหาภายในเว็บ
7. **การให้ข้อมูล (treatment)** ควรจะเข้าถึงได้ง่ายและรวดเร็ว โดยไม่มีความสลับซับซ้อน มีการจัดรูปแบบและหมวดหมู่ของข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบและใช้งานข้อมูล
8. **การเข้าถึงข้อมูล (Access)** สามารถแสดงผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว เมื่อผู้ใช้เข้าสู่เว็บไซต์

9. ความหลากหลายของข้อมูล (Miscellaneous) เว็บไซต์ที่มีความหลากหลายและมีเรื่องที่เป็นประโยชน์หลาย ๆ เรื่อง มีความน่าเชื่อถือและตรวจสอบข้อมูลได้ ข้อมูลนั้นก็จะได้รับความนิยมและแนะนำกันให้เข้ามาชมอีก

กระบวนการพัฒนาเว็บไซต์

แนวทางหลักการออกแบบเว็บไซต์สามารถแบ่งออกเป็นขั้นตอนต่าง ๆ เพื่อให้เหมาะสมกับผู้เริ่มต้นใช้เป็นแนวทาง ในการสร้างและพัฒนาเว็บไซต์

- การวางแผน การวางแผนนับว่ามีความสำคัญมากในการสร้างเว็บไซต์ เพื่อให้การทำงานในขั้นตอนต่าง ๆ มีแนวทางที่ชัดเจนและสามารถปฏิบัติได้ตามที่ตั้งเป้าไว้ ซึ่งประกอบด้วย
 - การกำหนดเนื้อหาและจุดประสงค์ของเว็บไซต์ การกำหนดเนื้อหาและจุดประสงค์ของเว็บไซต์ที่จะสร้าง นับเป็นสิ่งสำคัญอย่างมากในการเริ่มต้นสร้างเว็บไซต์เลยทีเดียว เพื่อให้เห็นภาพว่าเราต้องการนำเสนอข้อมูลแบบใด เช่น เว็บไซต์เพื่อให้ข้อมูลข่าวสาร การบริการด้านต่าง ๆ หรือขายสินค้า เป็นต้น เมื่อสามารถกำหนดจุดประสงค์ของเว็บไซต์ได้แล้ว เงื่อนไขเหล่านี้จะเป็นตัวกำหนดโครงสร้างรูปแบบรวมถึงหน้าตา และสีเว็บไซต์ของเราด้วย
 - การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้การสร้างและออกแบบเว็บไซต์ได้รับความนิยม การกำหนดกลุ่มเป้าหมายในการเข้าชมเว็บไซต์ก็นับว่ามีส่วนสำคัญไม่น้อย เช่น เว็บไซต์สำหรับเยาวชน นักเรียน นักศึกษาในการค้นหาข้อมูล หรือเว็บไซต์สำหรับบุคคลทั่วไปที่เข้าไปใช้บริการต่าง ๆ เป็นต้น
 - การเตรียมข้อมูล เนื้อหาหรือข้อมูลจัดว่าเป็นสิ่งที่เชิญชวนให้ผู้อื่นเข้ามาเยี่ยมชมเว็บไซต์ และต้องทราบว่าข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ สามารถนำมาจากแหล่งใดบ้าง เช่น การคิดนำเสนอข้อมูลด้วยตัวเอง หรือนำข้อมูลที่น่าสนใจมาจากสื่ออื่น เช่น หนังสือพิมพ์ แมกกาซีน เว็บไซต์ และที่สำคัญ ขออนุญาตเจ้าของบทความก่อนเพื่อป้องกันเรื่องลิขสิทธิ์ด้วย
 - การเตรียมสิ่งต่าง ๆ ที่จำเป็น ในการออกแบบเว็บไซต์ต้องอาศัยความสามารถต่าง ๆ เช่น โปรแกรมสำหรับสร้าง เว็บไซต์ ภาพเคลื่อนไหว มัลติมีเดีย การจดโดเมนเนม การหาผู้ให้บริการรับฝากเว็บไซต์ (Web Hosting) เป็นต้น
 - การจัดโครงสร้างข้อมูล เมื่อได้ข้อมูลต่าง ๆ เช่น กำหนดเนื้อหาและจุดประสงค์ของเว็บไซต์ การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย การเตรียมข้อมูล การเตรียมสิ่งต่าง ๆ ที่จำเป็นจากขั้นแรกเรียบร้อยแล้ว ในขั้นตอนนี้ เราจะจัดระบบเพื่อใช้เป็นกรอบสำหรับการออกแบบและดำเนินการในขั้นตอนต่อไป ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้
 - โครงสร้างและสารบัญของเว็บไซต์
 - การใช้ระบบนำผู้เข้าชมไปยังส่วนต่าง ๆ ภายในเว็บไซต์หรือที่เราเรียกว่าระบบนำทาง (Navigation)

- องค์ประกอบที่ต้องนำมาใช้ เช่น สื่อมัลติมีเดีย ภาพกราฟิก แบบฟอร์มต่าง ๆ
- การกำหนดรูปแบบและลักษณะของเว็บเพจ
- การกำหนดฐานข้อมูล ภาษาสคริปต์หรือแอปพลิเคชันที่นำมาใช้ในเว็บไซต์
- การบริการเสริมต่าง ๆ
- การออกแบบเว็บไซต์ นับเป็นขั้นตอนในการออกแบบรูปร่าง โครงสร้างและลักษณะทางด้านการกราฟิกของหน้าเว็บเพจ โดย โปรแกรมที่เหมาะสมในการออกแบบคือ Photoshop หรือ Fireworks ซึ่งจะช่วยให้การสร้างเค้าโครงของหน้าเว็บและองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น ชื่อเว็บไซต์ โลโก้ รูปไอคอน ปุ่มไอคอน ภาพเคลื่อนไหว แบนเนอร์โฆษณา เป็นต้น

ในการออกแบบเว็บไซต์นั้นยังต้องคำนึงถึงสีและรูปแบบของส่วนประกอบต่าง ๆ ที่ไม่ใช่ภาพกราฟิก เช่น ขนาดของตัวอักษร สีของข้อความ สีพื้น ลวดลายของเส้นกรอบเพื่อความสวยงามและดึงดูดผู้เยี่ยมชมด้วย

เทคนิคการออกแบบเว็บไซต์

การออกแบบเว็บไซต์ที่น่าสนใจต้องพิจารณา 3 ประการ คือ

1.ออกแบบเว็บไซต์ที่เน้นเนื้อหา

เว็บไซต์บางประเภทจะเน้นเนื้อหา หรือข้อความเป็นหลัก ภายในเว็บไซต์จะประกอบไปด้วย ตัวหนังสือ มีภาพประกอบบ้างแต่ไม่มาก เช่น เ็นไซโคลพีเดีย ดิกชันนารี ฯลฯ

2.ออกแบบเว็บไซต์ที่เน้นภาพกราฟิก

3.ออกแบบเว็บไซต์ที่เน้นทั้งภาพและเนื้อหา

ส่วนประกอบของหน้าเว็บเพจ

เราสามารถจำแนกส่วนประกอบของหน้าเว็บเพจ เป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนหัว (Page Header) น่าจะอยู่บริเวณบนสุดของหน้าเว็บเพจ เป็นส่วนที่แสดงชื่อเว็บไซต์ โลโก้ แบนเนอร์โฆษณาถึงสำหรับข้ามไปยังหน้าเว็บอื่น

2. ส่วนเนื้อหา (Page Body) จะอยู่บริเวณตอนกลางของหน้าเว็บเพจ ซึ่งเป็นส่วนที่แสดงเนื้อหาภายในหน้าเว็บเพจนั้น โดยประกอบด้วยข้อความ ข้อมูล ภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น

3. ส่วนท้าย (Page Footer) จะอยู่บริเวณด้านล่างสุดของหน้าเว็บเพจ ส่วนมากใช้สำหรับลิงค์ข้อความสั้น ๆ เข้าใจง่าย หรือจะมีชื่อเจ้าของเว็บไซต์ อีเมลแอดเดรสของผู้ดูแลเว็บไซต์สำหรับติดต่อกับทางเว็บไซต์

แนวคิดในการออกแบบ

ดูจากเว็บไซต์อื่นเพื่อเป็นตัวอย่าง การดูจากเว็บไซต์อื่นบนอินเทอร์เน็ตเพื่อศึกษาเป็นตัวอย่างนั้น นับเป็นวิธีการที่ง่ายที่สุด แต่ก็ควรนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาและกลุ่มเป้าหมายของเราด้วย

ศึกษาจากสื่อสิ่งพิมพ์ในรูปแบบต่าง ๆ สื่อสิ่งพิมพ์ในที่นี้ ได้แก่ แมกกาซีน ไปสเตอร์ โฆษณา โบรชัวร์ หรือหนังสือบางเล่มที่มีรูปแบบและจุดดึงดูดความสนใจ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในเว็บไซต์ของเราได้เช่นกัน

กระบวนการพัฒนาเว็บไซต์

การที่จะสร้างพัฒนาเว็บเพจและนำเว็บไซต์เข้าสู่ระบบเวปด์ ไซด์ เว็บ ให้คนอื่นเข้ามาเยี่ยมชมได้นั้น มีกระบวนการที่ผู้พัฒนาเว็บไซต์จะต้องศึกษาและปฏิบัติตาม ดังนี้

1. การวางแผนการทำงาน

การวางแผนการทำงานเปรียบเหมือนเข็มทิศที่จะชี้ทางให้เรารู้ว่าควรจะไปทางไหน ทิศทางใดเพื่อไม่ให้หลงทาง

การสร้างเว็บไซต์ก็เหมือนกันจำเป็นต้องมีการวางแผนการทำงานให้รอบด้านก่อนที่จะเริ่มลงมือทำ โดยมีหลักที่ต้องกำหนดในการวางแผน ดังนี้

1. ระยะเวลาการทำงาน เป็นการกำหนดช่วงเวลาที่ใช้ในการสร้างเว็บ
2. ทีมงานหรือผู้ร่วมงาน ปกติการสร้างเว็บต้องทำงานเป็นทีม อย่างน้อยต้องมีผู้เชี่ยวชาญ 3 ฝ่าย คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา HTML หรือโปรแกรมสร้างเว็บเพจ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและตกแต่งภาพ และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาหรือบรรณาธิการ
3. งบประมาณ เป็นการกำหนดค่าใช้จ่าย
4. อุปกรณ์หรือเครื่องมือช่วยงาน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องสแกนเนอร์และรูปภาพประกอบเว็บเพจ เป็นต้น
5. ปัญหาและอุปสรรค

2. การรวบรวมและวิเคราะห์โครงสร้าง เป็นขั้นตอนหนึ่งที่เกิดจากการวางแผน เป็นการแผนงานไปปฏิบัติ โดยการรวบรวมข้อมูลที่จะต้องใช้ในการสร้างเว็บ ตามหัวข้อที่เลือกไว้ ทั้งเนื้อหา ภาพ เสียงและภาพเคลื่อนไหว เก็บรวบรวมเป็นไฟล์ข้อมูล หรือใส่แฟ้มแยกเป็นหมวดหมู่ เพื่อความสะดวกในการนำมาใช้งาน

3. การออกแบบและการสร้างเว็บไซต์ เป็นขั้นตอนการนำข้อมูลทั้งหมดมาสร้างเป็นเว็บไซต์ด้วยภาษา HTML หรือเครื่องมือในการสร้างเว็บอื่นๆ หลักสำคัญในการออกแบบและสร้างเว็บ คือ

1. กำหนดจุดประสงค์เว็บไซต์ โดยวางเป้าหมายของผู้เข้าชมว่าจะเป็นกลุ่มใด

2. เลือกเว็บเบราว์เซอร์ เป็นการเลือกเว็บเบราว์เซอร์ที่ใช้แสดงผลเว็บไซต์ จะได้กำหนดขนาดกว้าง ขาว และลักษณะการวางองค์ประกอบเว็บให้สวยงามและแสดงผลได้เร็ว

3. วางโครงร่างของเว็บไซต์ กำหนดโครงร่างว่ามีทั้งหมดกี่เว็บเพจ แต่ละเว็บเพจมีเนื้อหาอะไรบ้าง ควรเขียนเป็นแผนผังเว็บไซต์ออกมาบนกระดาษ

4. ออกแบบหน้าตาเว็บ เป็นขั้นตอนในการลงมือสร้างเว็บเพจแต่ละหน้าตามที่ได้ออกแบบไว้ พร้อมกับทดสอบผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (แบบ Offline)

4. ทดสอบและปรับปรุงเว็บไซต์ หมายถึง การทดสอบแบบออฟไลน์ โดยที่ยังไม่ได้นำเว็บไซต์เข้าสู่อินเทอร์เน็ต แต่ก็สามารถแสดงผลได้เหมือนจริงผ่านเว็บเบราว์เซอร์ เช่น IE เพื่อตรวจสอบตัวอย่างเว็บที่สร้างไว้ เช่น ขนาดตัวอักษร ขนาดภาพ การใช้สี ตาราง ฯลฯ ว่าเหมาะสมหรือไม่ พร้อมกับการปรับปรุงจนเป็นที่น่าพอใจ

5. เผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ เป็นการเผยแพร่ให้คนทั่วไปได้รู้จัก หรือเรียกว่าการอัปโหลด (Upload) โดยเจ้าของเว็บจะต้องจดทะเบียนโดเมนเนม และเช่าพื้นที่โฮสต์ ก็สามารถนำเว็บเพจอัปโหลดขึ้นสู่อินเทอร์เน็ต และประชาสัมพันธ์ให้คนทั่วไปได้รู้จัก การที่จะทำให้คนรับรู้ และเข้ามาใช้บริการเว็บไซต์ได้มากนั้นจะต้องมีการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องและใช้เวลาพอสมควร และถ้าจะให้ดีควรมีเคาน์เตอร์ (Counter) หรือตัวจดสถิติผู้เข้าชม ก็จะช่วยให้ประเมินได้ว่าเว็บไซต์ของเราได้รับความสนใจมากน้อยเพียงใด

6. การพัฒนาเว็บไซต์ เป็นการปรับปรุงเนื้อหา ภาพประกอบหรืออัปเดต (Update) เว็บไซต์ ถือเป็นขั้นตอนสำคัญเพราะในโลกของอินเทอร์เน็ตมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วอยู่ตลอดเวลา ผู้ชมเว็บมักจะใช้เวลาในการค้นหาและเปิดผ่านเว็บไซต์ต่างๆ อย่างรวดเร็วหากพบว่าเว็บไซต์ของเราไม่ได้เปลี่ยนแปลงหรือมีข้อมูลใหม่ๆ เพิ่มขึ้นเลย ผู้เข้าชมเว็บก็จะลดจำนวนลงไปเรื่อยๆ จนกลายเป็นเว็บที่ไม่มีผู้คนเข้ามาเลยหรือเป็นเว็บที่ตายแล้ว

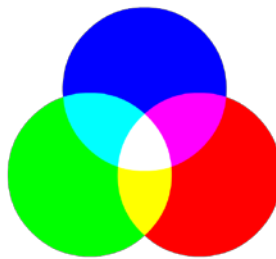
ดังนั้นการปรับปรุงเว็บไซต์อยู่เสมออาจจะวันละครั้ง หรือสัปดาห์ละครั้ง โดยเพิ่มข้อมูลข่าวสารใหม่ๆ อยู่เป็นประจำจะทำให้เว็บไซต์ทันสมัย ผู้คนเข้าชมเป็นประจำและมากขึ้นจนพัฒนาเป็นเว็บไซต์ยอดนิยมได้ในที่สุด

เลือกใช้สีสำหรับเว็บไซต์ (Designing Web Colors)

สีสันทันในหน้าเว็บเพจ เป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากในการดึงดูดความสนใจของผู้ใช้ เนื่องจากสิ่งแรกที่พวกเขามองเห็นจากเว็บเพจก็คือ สี ซึ่งเป็นสิ่งกำหนดบรรยากาศและความรู้สึกโดยรวมของเว็บไซต์ เราสามารถใช้สีได้กับทุกองค์ประกอบของเว็บเพจ ตั้งแต่ตัวอักษร, รูปภาพ, ลิงค์, สีพื้นหลัง และรูปภาพพื้นหลัง การเลือกใช้สีอย่างเหมาะสมจะช่วยให้การสื่อความหมายของเนื้อหา และเพิ่มความสวยงามให้กับหน้าเว็บนั้น แต่ในทางกลับกัน สีที่ไม่เหมาะสมอาจสร้างความยากลำบากในการอ่านหรือรบกวนสายตาผู้ใช้ รวมทั้งอาจทำให้การสื่อสารความหมายไม่ถูกต้องได้

เรื่องของสีในเว็บไซต์มีความซับซ้อนพอสมควร เริ่มตั้งแต่การเข้าใจถึงการแสดงออกของสี ภายใต้สิ่งแวดล้อมที่ต่างกันของบราวเซอร์, จอมอนิเตอร์ และระบบปฏิบัติการ ตลอดจนถึงการเข้าใจทฤษฎีสี รู้จักเลือกใช้สีที่เหมาะสมเพื่อการสื่อความหมายอย่างสวยงาม ดังนั้น เป้าหมายของเราคือ การตัดสินใจเลือกใช้สีให้เหมาะสมกับบุคลิกและเป้าหมายของเว็บไซต์ เพื่อการแสดงผลที่ตรงกับความรู้สึกมากที่สุด การใช้ชุดสีที่เหมาะสม กลมกลืน ไม่เพียงแต่จะสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้ แต่ยังทำให้พวกเขามีความรู้สึกร่วมไปกับเป้าหมายของเว็บไซต์นั้นด้วย ไม่ว่าจะเป็นการให้ข้อมูล สร้างความบันเทิง รวมถึงการขายสินค้าหรือบริการ

รูปแบบของสีที่เกิดจากแสง (RGB)



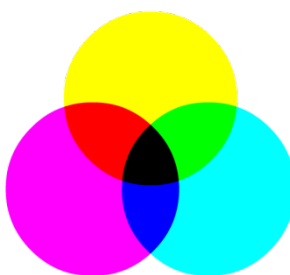
Additive Color (RGB)

รูปที่ 2.5 สีที่เกิดจากแสง (RGB)

รูปแบบสีที่เกิดจากแสงจะใช้สีแดง (Red), สีเขียว (Green) และสีน้ำเงิน (Blue) เป็นแม่สีหลัก เพื่อผลิตแสงสีในรูปแบบต่าง ๆ ยกตัวอย่าง เช่น แสงสีแดงผสมกับแสงสีเขียวจะได้แสงสีเหลือง หรือแสงสีแดงผสมกับแสงสีน้ำเงินก็จะได้แสงสีม่วงแดง เป็นต้น

แนวคิดของรูปแบบสี RGB นี้มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีของนักฟิสิกส์ ‘ยังและเฮล์มโฮลทซ์’ (The Young-Helmholtz Theory – ว่าด้วยการมองเห็นสีเกิดขึ้นเนื่องจากความแตกต่างกันของเซลล์ Cone ในเรตินา) RGB จึงเป็นรูปแบบของสีที่ใช้อธิบายปรากฏการณ์แสงเป็นหลัก ดังนั้นระบบดังกล่าวจึงถูกนำไปใช้ประโยชน์ในการผลิตสีให้กับจอภาพแทบทุกอย่าง ไม่ว่าจะเป็นโทรทัศน์, โปรเจกเตอร์ และอื่น ๆ อีกมากมายการรวมตัวของสีในรูปแบบนี้เราเรียกกว่าเป็นการรวมตัวแบบบวก (Additive Color) เมื่อรวมตัวกันทั้งสามแม่สีจะได้สีขาว

รูปแบบของสีที่เกิดจากวัตถุ (CMYK)



Subtractive Color (CMYK)

รูปที่ 2.6 สีที่เกิดจากแสง (CMYK)

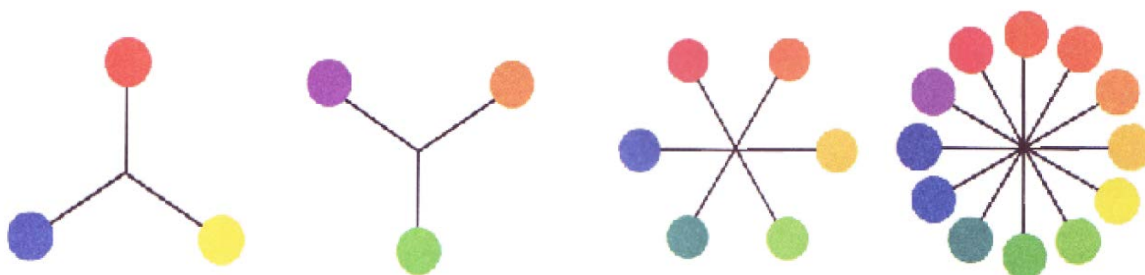
CMYK เป็นรูปแบบสีที่ถูกกำหนดขึ้นมาให้ใช้สำหรับงานศิลปะหรืองานสื่อสิ่งพิมพ์ลงบนวัตถุ ประกอบด้วย 4 แม่สีหลักได้แก่สีฟ้า (Cyan), สีม่วงแดง (Magenta), สีเหลือง (Yellow) และสีดำ (Black) สาเหตุที่ต้องมีสีดำเนื่องจากการผสมสีระหว่างสีฟ้า + สีม่วงแดง และสีเหลืองทำให้ได้สีดำที่ไม่ดำสนิท ดังนั้นระบบพิมพ์ 4 สีจึงหมายถึง 4 แม่สีนี้นั่นเอง

การรวมตัวของสีในรูปแบบนี้เราเรียกว่าเป็นการรวมตัวแบบลบ (Subtractive Color) ทำที่สุดแล้วการรวมตัวของทุกแม่สีจะได้สีดำ ซึ่งตรงกันข้ามกับระบบ RGB

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

ขั้นต่อไปจะเป็นเรื่องของพื้นฐานการผสมสี การจัดระบบสี และรูปแบบของชุดสีพื้นฐาน แสดงตัวอย่างสีขั้นต่าง ๆ

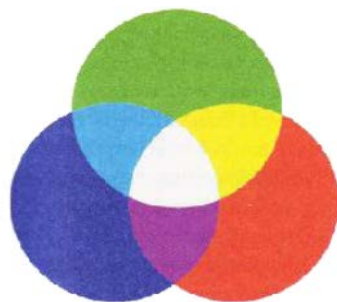


รูปที่ 2.7 กลุ่มสี

การผสมสี (Color Mixing)

รูปแบบการผสมสีเพื่อให้เกิดเป็นสีต่าง ๆ สามารถแบ่งได้เป็น 2 แบบ คือการผสมของแสง หรือการผสมแบบบวก (additive mixing) และการผสมของรงควัตถุ (pigment) หรือการผสมแบบลบ (subtractive mixing) ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

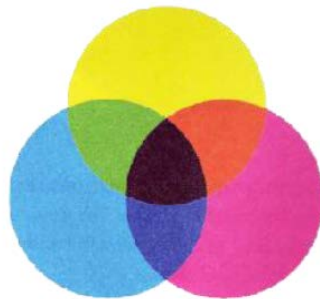
1. การผสมสีแบบบวก (Additive Mixing) การผสมสีแบบบวกนี้ เป็นสิ่งที่ค่อนข้างยาก ในการทำความเข้าใจ เพราะมีหลักการที่ลบล้างสิ่งที่คุณถูกสอนมาในสมัยก่อน เรากำลังจะพูดถึง รูปแบบการผสมของแสง ไม่ใช่การผสมของวัตถุที่มีสีบนกระดาษ เนื่องจากแสงสีขาวประกอบด้วย ลำแสงที่มีสีต่าง ๆ ตามความยาวคลื่นแสง ความยาวคลื่นแสงพื้นฐานได้แก่สีแดง เขียว และน้ำเงิน ไม่ใช่สีแดง เหลืองและน้ำเงินอย่างที่เรารู้มาก่อน เมื่อคลื่นแสงเหล่านี้มีการซ้อนทับกันก็จะ ก่อให้เกิดการบวกและรวมตัวกันของความยาวคลื่นแสง จึงเป็นที่มาของชื่อ “สีแบบบวก” เมื่อแสง ทั้งสามสีมีการผสมกันเป็นคู่ ก็จะเกิดเป็นสีน้ำเงินแกมเขียวหรือ cyan (เกิดจากสีน้ำเงินบวกกับเขียว) สีแดงแกมม่วงหรือ magenta (เกิดจากสีแดงบวกกับน้ำเงิน) และสีเหลือง (เกิดจากสีแดงบวกกับ เขียว) และในที่สุดเมื่อผสมสีทั้งสามเข้าด้วยกัน ก็จะได้ผลลัพธ์เป็นแสงสีขาวอีกครั้งสีใด ๆ ก็ ตามที่มีการใช้แสงส่องออกมา อย่างเช่น จอโปรเจกเตอร์ (movie projector) โทรทัศน์ หรือจอมอนิเตอร์สา หรับคอมพิวเตอร์ ต่างก็เป็นไปตามกฎของการผสมสีแบบบวกนี้ เพราะเหตุนี้ การออกแบบสีสา หรับเว็บไซต์ จึงต้องอาศัยหลักการผสมสีแบบบวกทั้งสิ้น



รูปที่ 2.8 แสดงการผสมสีแบบบวก

2. การผสมสีแบบลบ (Subtractive Color Mixing) การผสมสีแบบลบไม่ได้มีความ เกี่ยวข้องกับเรื่องของลำแสงแต่อย่างใด ๆ แต่เกี่ยวข้องกับการดูดกลืนและสะท้อนแสงของวัตถุต่าง ๆ เมื่อแสงสีขาวส่องมายังวัตถุหนึ่งๆวัตถุนั้น จะดูดกลืนแสงที่มีความยาวคลื่นบางระดับไว้และ

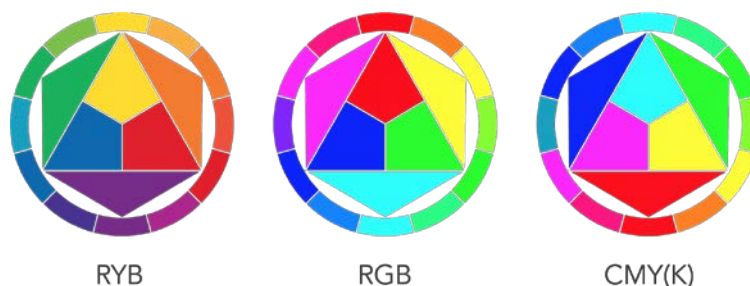
สะท้อนแสงที่เหลือออกมาให้เราเห็น สีขั้นต้นในรูปแบบนี้ประกอบด้วย สีแดงแถม่วง (magenta) สีน้ำเงินแถมเขียว (cyan) และสีเหลือง ซึ่งไม่ใช่สีแดง เหลือง และน้ำเงินอย่างธรรมดาอย่างที่หลายๆ คนเข้าใจ เมื่อมีการผสมของรงควัตถุหรือวัตถุมีสี จะเกิดการรวมกันของสีที่จะถูกดูดกลืนไว้ ทำให้ปริมาณแสงที่จะสะท้อนออกมาลดลง จึงเป็นที่มาของชื่อ “ สีแบบลบ ” เมื่อสีทั้งสามมีการผสมกันเป็นคู่ ๆ ก็จะเกิดผลเป็นสีต่าง ๆ ได้แก่สีแดง (เกิดจากสีแดงแถมม่วงบวกกับเหลือง) สีเขียว (เกิดจากสีเหลืองบวกกับน้ำเงินแถมเขียว) และสีน้ำเงิน (เกิดจากสีน้ำเงินแถมเขียวบวกกับแดงแถมม่วง) ในขั้นสุดท้าย เมื่อรวมสีทั้งสามเข้าด้วยกันก็จะเห็นเป็นสีดำ เพราะมีการดูดกลืนแสงทุกสีไว้ทั้งหมด ทำให้ไม่มีแสงสีใดสามารถสะท้อนออกมาได้สีต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการใช้วัตถุมีสี อย่างเช่น สีที่ใช้ในการวาดรูปของศิลปิน , ดินสอสี , สีเทียน รวมถึงระบบการพิมพ์แบบ 4 สี ในสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ (โดยมีหมึกสีดำเพิ่มมาอีกสีหนึ่ง) ล้วนอาศัยการผสมสีแบบลบนี้ทั้งสิ้น



รูปที่ 2.9 แสดงการผสมสีแบบลบ

วงล้อสี (Color Wheel)

วงล้อสีในลักษณะของแม่สีวัตถุธาตุ (รูปแบบ RYB : จะใช้สามแม่สีหลักคือ แดง – เหลือง – น้ำเงิน ซึ่งผสมแล้วได้สีดำเหมือนกับ CMYK) โดยนำแม่สีหลักมาผสมกัน เมื่อได้สีใดแล้วให้แทรกกระหว่างสองแม่สีนั้นจนเป็นการไล่สีในรูปแบบวงล้อ เราเรียกว่าวงล้อสี (Color Wheel)



รูปที่ 2.10 รูปแบบวงล้อแต่ละรูปแบบ

ยกตัวอย่างรูปแบบสีจากวัตถุธาตุ : สีเหลืองผสมกับสีน้ำเงินได้สีเขียว, สีแดงผสมกับสีเหลืองได้สีส้ม ผสมแบบนี้เรื่อยไปอย่างที่ได้กล่าวไว้ในช่วงแรกว่าไม่ว่าจะเป็นสีจากระบบใดๆก็ตาม มีความแตกต่างของสีที่ผลิตได้อยู่เสมอ ผลลัพธ์ที่ได้นั้นจึงไม่ใช่วงล้อสีเพียงหนึ่งเดียว หากแต่เราได้วงล้อสีขึ้นมาถึงสามแบบ นั่นคือ RYB, RGB และ CMYK (RGB ใช้เปรียบเทียบความตรงกันข้ามของ CMYK แต่เมื่อผลิตสีจริง ๆ แล้วก็ยังมีความคลาดเคลื่อนเสมอ)

เพื่อความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของสีที่ดีขึ้นเราทำความรู้จักกับระบบสีที่เข้าใจง่ายและมีประโยชน์มากที่สุดที่เรียกกันว่า วงล้อสี (color wheel) ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งที่มีระบบการจัดเรียงสีทั้งหมดไว้ในวงกลม วงล้อสีถูกพัฒนาขึ้นจากความต้องการกฎระเบียบที่ชัดเจนของลำดับและความกลมกลืนของสี แม้ในอดีตจะมีการพัฒนาและออกแบบระบบสีในรูปแบบต่างๆมากมาย แต่ส่วนใหญ่จะมีความซับซ้อนเกินกว่าที่จะนำมาใช้ประโยชน์ในการออกแบบจริง ในที่สุดเราจะใช้วงล้อสีแบบ 12 ขั้น ซึ่งถูกประดิษฐ์ขึ้นโดย Sir Isaac Newton ในปี 1666 ที่ได้แสดงถึงการจัดลำดับเฉดสีอย่างมีเหตุผลและง่ายต่อการนำไปใช้ จึงเป็นประโยชน์อย่างมากต่อศิลปินในการศึกษาและออกแบบศิลปะต่าง ๆ รวมทั้งการเลือกใช้สีในกระบวนการออกแบบเว็บไซต์ที่เรากำลังสนใจอยู่ วงล้อสีแบบนี้นี้ดูคล้ายๆกับวงล้อสีแบบลบ แต่มีความสมดุลของสีที่ต่างกันอย่างมาก ตรงที่สีโดยส่วนใหญ่ถูกรวมด้วยสีน้ำเงินและเขียว ขณะที่สีเหลืองและสีแดงมีผลเพียงเล็กน้อยในวงล้อสีแบบนี้เช่นเดียวกับการกระจายตัวของสีในสเปกตรัม ซึ่งมีลักษณะเด่นของความยาวคลื่นแสงสีน้ำเงิน และมีส่วนของความยาวคลื่นแสงสีแดงเพียงเล็กน้อย

ที่เป็นกลาง (Neutral Colors) สีที่เป็นกลางคือสีกลุ่มหนึ่งที่ไม่ได้ถูกบรรจุไว้ในวงล้อสี เพราะเป็นสีที่ไม่ได้รับอิทธิพลใด ๆ มาจากสีอื่น ซึ่งก็คือสีเทา แม้ว่าจะมีเฉดสีของสีเทาจำนวนมากมายไม่สิ้นสุด แต่แค่เพียงที่ 256 ระดับ สายตาคนเราก็ไม่สามารถแยกความแตกต่างออกจากกันได้แล้ว ทำให้มองเห็นเป็นแถบสีระหว่างดำกับขาว โดยไม่มีรอยต่อแต่อย่างใด สีเทาได้ชื่อว่าเป็นสีกลางก็เพราะเป็นสีที่ไม่มีลักษณะเฉพาะส่วนตัว ทำให้ชุดของสีที่ประกอบไปด้วยสีเทาทั้งหมดจะดูค่อนข้างจืดชืด ไม่เร้าอารมณ์ อย่างไรก็ตาม สีเทาก็จะไปรับเอาลักษณะจากสีที่อยู่ล้อมรอบนั่นเอง เป็นเหตุให้ศิลปินส่วนใหญ่หลีกเลี่ยงการใช้สีเทา เพราะผลที่ได้รับจากสีอื่นนั้นไม่คงที่ ยากต่อการควบคุมสีเทา 12 ขั้นตามลำดับจากอ่อนไปเข้ม

สีอ่อน สีเข้ม และโทนสี (Tint, Shade and Tone) ในการผสมสีกลางดังกล่าวเข้ากับสีบริสุทธิ์ (สีที่ไม่ผ่านการผสมกับสีอื่นมาก่อน) จะเกิดเป็นสีต่าง ๆ จำนวนมากมาย จนไม่สามารถบรรจุไว้ในวงล้อสีได้ทั้งหมด จากประสบการณ์ที่ผ่านมา คุณคงรู้ว่าสีแดงไม่ได้มีเพียงเฉดสีเดียว

แท้จริงแล้ว มีแดงอ่อน,แดงแก่,แดงเข้ม หรือแดงจาง ฯลฯ อีกจำนวนนับไม่ถ้วน สีเหล่านี้เป็นผลมาจากการผสมของสีบริสุทธิ์กับสีดำ ขาว และเทาในระดับต่าง ๆ นั่นเอง

- เมื่อสีบริสุทธิ์ผสมกับสีขาว จะได้เป็นสีอ่อน (tint of the hue)

- เมื่อสีบริสุทธิ์ผสมกับสีเทา จะได้เป็นโทนสีที่ระดับต่าง ๆ (tone of the hue)

- เมื่อสีบริสุทธิ์ผสมกับสีดำ จะได้เป็นสีเข้ม (shade of the hue) สีอ่อน สีเข้ม และ โทนสี มีประโยชน์อย่างมาก ในการจัดชุดของสี เพราะทำให้สีหนึ่งสามารถแสดงออกและให้ความรู้สึกได้หลายรูปแบบยิ่งขึ้น ทดแทนการใช้สีเดียวกัน ๆ ซึ่งอาจมีลักษณะไม่น่าสนใจ



รูปที่ 2.11 แสดงความหลากหลายของสีที่ได้จากการผสมสีของสีหลักกับสีขาว เทา และสีดำ

ความกลมกลืนของสี (Color Harmony)

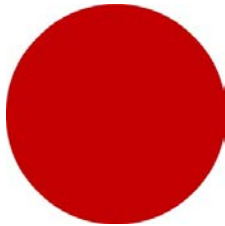
ความกลมกลืนของสี หมายถึงความเป็นระเบียบของสีอย่างเป็นที่น่าพึงพอใจต่อสายตา ทำให้ผู้ชมรู้สึกถึงความเป็นระเบียบ สมดุล และความสวยงามในเวลาเดียวกัน การใช้สีที่จัดชิดเกินไป จะทำให้เกิดความรู้สึกน่าเบื่อ และไม่สามารถดึงดูดความสนใจจากผู้ชมได้ ในทางตรงกันข้าม การใช้สีที่มากเกินไป ดูวุ่นวาย ไร้ระเบียบ ก็จะสร้างความไม่เข้าใจและสับสนให้ผู้ชม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

รูปแบบชุดสีพื้นฐาน (Simple Color Schemes)

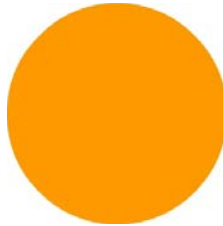
หลังจากคุณได้รู้จักพื้นฐานของสีมาพอสมควร ต่อไปจะเป็นเรื่องของชุดสีที่ถูกจัดกลุ่มอย่างเข้ากันด้วยรูปแบบต่าง ๆ ทำให้เรามีโอกาสเลือกชุดสีเหล่านี้มาใช้ในการออกแบบได้โดยไม่ต้องเสียเวลาสุ่มเลือกสีต่างๆให้ดูเข้ากัน อย่างไรก็ตามคุณควรยึดรูปแบบเหล่านี้เป็นเพียงหลักการเบื้องต้น และยังคงต้องทำการปรับเปลี่ยนค่าของสี (hue) ความอิ่มตัวของสี (saturation) และความสว่างของสี (lightness) เพื่อให้เกิดลักษณะที่อ่านง่าย สวยงาม และเหมาะสมกับเนื้อหาของเว็บไซต์

ชุดสีร้อน (Warm Color Scheme)

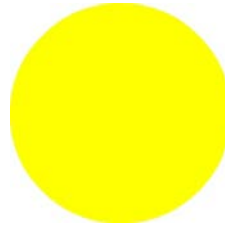
ชุดสีร้อนประกอบด้วยสีม่วงแกมแดง , แดงแกมม่วง , แดง , ส้ม , เหลือง และเขียวอมเหลือง สีเหล่านี้สร้างความรู้สึกรอบอุ่น สบาย และความรู้สึกต้อนรับแก่ผู้ชม ช่วยดึงดูดความสนใจได้ง่าย ในทางจิตวิทยาสีร้อนมีความสัมพันธ์กับความสุข สะดวก สบาย สีต่าง ๆ ในชุดสีร้อนมีความกลมกลืนอยู่ในตัวเอง ขณะที่อาจจะดูไม่น่าสนใจบ้าง เพราะขาดสีประกอบที่ตัดกันอย่างชัดเจน



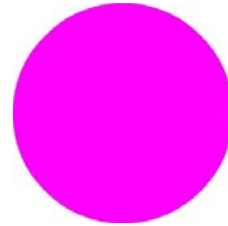
รูปที่ 2.12 สีแดง



รูปที่ 2.13 สีส้ม



รูปที่ 2.14 สีเหลือง



รูปที่ 2.15 สีชมพู



รูปที่ 2.16 แสดงชุดสีร้อน

ชุดสีเย็น (Cool Color Scheme) ชุดสีเย็นประกอบด้วยสีม่วง , น้ำเงิน , น้ำเงินอ่อน , ฟา , น้ำเงินแกมเขียว และสีเขียว ตรงกันข้ามกับชุดสีร้อน ชุดสีเย็นให้ความรู้สึกเย็นสบาย องค์ประกอบที่ใช้สีเย็นเหล่านี้จะดูสุภาพเรียบร้อย และมีความชำนาญ แต่ในทางจิตวิทยา สีเย็นเหล่านี้กลับมีความสัมพันธ์กับความซึมเศร้าหดหู่และเสียใจ นอกจากนั้น ชุดสีเย็นมีความกลมกลืนกันโดยธรรมชาติ แต่อาจจะดูไม่น่าสนใจในบางครั้ง เพราะขาดความแตกต่างของสีที่เด่นชัดเช่นเดียวกับชุดสีร้อน จะเห็นว่า มีอีก 2 สี ที่ไม่อาจจำแนกออกเป็นสีร้อนหรือสีเย็นได้อย่างแน่นอน ซึ่งก็คือสีเหลืองและสีเขียว เพราะสีทั้งสองสามารถให้ความรู้สึกได้ทั้งร้อนและเย็นตามแต่สถานการณ์และสีรอบข้าง



รูปที่ 2.16 สีม่วง



รูปที่ 2.18 สีฟ้าหรือสีน้ำเงิน



รูปที่ 2.19 สีเขียว



รูปที่ 2.20 แสดงชุดสีเย็น

ชุดสีแบบสีเดียว (Monochromatic Color Scheme) รูปแบบของชุดสีที่ง่ายที่สุดคือชุดแบบสีเดียวที่มีค่าของสีบริสุทธิ์เพียงสีเดียว ความหลากหลายของสีชุดนี้เกิดจากการเพิ่มสีเดียว ความหลากหลายของสีชุดนี้เกิดจากการเพิ่มความเข้มหรือความอ่อนในระดับต่าง ๆ ให้กับสีตั้งต้น ดังนั้น ชุดสีแบบเดียวของสีแดงอาจประกอบด้วยสีแดงล้วน สีแดงอิฐ(สีเข้ม ของสีแดง) สีสตรอเบอร์รี่(สีอ่อนปานกลางของสีแดง) ละชมพู(สีอ่อนมากของสีชมพู)ชุดสีแบบนี้ค่อนข้างจะมีความกลมกลืนเป็นหนึ่งเดียวกัน และประสิทธิภาพในการสร้างอารมณ์โดยรวมด้วยการใช้สีเพียงสีเดียว แต่ในบางครั้งรูปแบบที่มีสีเดียวนี้อาจดูไม่มีชีวิตชีวา เพราะขาดความหลากหลายของสี ซึ่งอาจทำให้ผู้อ่านความสนใจ



รูปที่ 2.21 แสดงชุดสีแบบเดี่ยว

ชุดสีแบบสามเส้น (Triadic Color Scheme) วิธีการที่ง่ายอีกแบบหนึ่งในการเลือกชุดสีมาใช้ก็คือ การนึกถึงสามเหลี่ยมด้านเท่าลอยอยู่เหนือวงล้อสี เพียงเท่านี้ สีที่อยู่ที่มุมของสามเหลี่ยมทั้งสามก็จะเป็นสีที่เข้าชุดกัน ชุดสีที่ได้จากการเลือกแบบนี้จึงเรียกว่า ชุดสีแบบสามเส้น ซึ่งอาจประกอบด้วยสีสามสีที่มีระยะห่างกันเท่ากันในวงล้อสี จึงมีความเข้ากันอย่างลงตัว ชุดสีแบบสามเส้นที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดคือ ชุดที่ประกอบด้วยสีขั้นต้นทั้งสามนั่นเอง เนื่องจากการตัดกันอย่างรุนแรงของสีทั้งสามนั่นเอง เนื่องจากการตัดกันอย่างรุนแรงของสีทั้งสาม ที่สร้างความสะดุดตา

อย่างมาก ส่วนชุดสีที่ได้จากสีขั้นสองและสีขั้นที่สามนั้น ยากต่อการนำมาใช้เพราะความแตกต่างของสีดังกล่าวยังไม่รุนแรงนัก

ชุดสีแบบสามเส้นมีข้อได้เปรียบตรงที่มีเสถียรภาพสูง เพราะแต่ละสีมีความสมดุลอย่างสมบูรณ์แบบกับอีกสองสีที่เหลือ และรูปแบบนี้ยังมีลักษณะของความเคลื่อนไหว เนื่องจากแต่ละสีมีการชักนำไปสู่กันและกัน ตามกระบวนการธรรมชาติ ทำให้มีลักษณะเด่นในด้านความมีชีวิตชีวา ซึ่งเป็นประโยชน์ในการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่ชัดเจน แน่นนอน แต่บางครั้งความสดใสดังกล่าวอาจมีลักษณะที่ดูฉูดฉาดเกินไปจนไปรบกวนการสื่อสารความหมายที่แท้จริงได้



รูปที่ 2.22 แสดงชุดสีแบบสามเส้น

ชุดสีที่คล้ายคลึงกัน (Analogous Color Scheme) ชุดสีที่มีรูปแบบอย่างง่ายอีกแบบหนึ่ง ก็คือชุดสีที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งจะประกอบด้วยสี 2 หรือ 3 สีที่อยู่ติดกันในวงล้อสี เช่นสีแดงแกมม่วง สีแดง และสีส้ม เนื่องจากชุดสีที่อยู่ในรูปแบบนี้มีจำนวนมากมายทำให้เราสามารถเลือกชุดสีแบบนี้มาใช้งานได้อย่างง่ายสะดวก และแม้ว่าเราสามารถเพิ่มจำนวนสีในชุดให้มากขึ้นเป็น 4 หรือ 5 สีได้ แต่

กลับจะมีผลให้ขอบเขตของสีที่มีความกว้างเกินไป ทำให้สีอยู่ตรงปลายทั้งสองของชุดไม่มีความสัมพันธ์กัน เป็นสาเหตุให้ลักษณะการที่อยู่ตรงปลายทั้งสองชุดไม่มีความสัมพันธ์

เป็นสาเหตุให้ลักษณะการที่มีสีคล้ายคลึงกันลดลง ณ บางตำแหน่งของวงล้อสี ชุดสีคล้ายคลึงกัน 3-4 สีที่อยู่ติดกันอาจดูเหมือนเป็นสีเดียวกัน เพราะมีสีใดสีหนึ่งคลุมโทนของสีทั้งหมดไว้ ไม่เพียงแต่ชุดสีแบบนี้จะนำมาใช้งานได้สะดวก ความคล้ายคลึงกันของสียังก่อให้เกิดความกลมกลืนกันอีกด้วย แม้กระนั้นก็มีการขาดความแตกต่างอย่างชัดเจน อาจทำให้ไม่มีความเด่นเพียงพอที่จะดึงดูดความสนใจของผู้อ่านได้

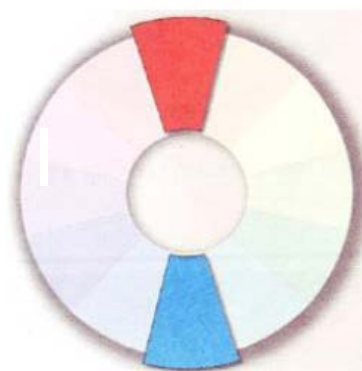


รูปที่ 2.23 แสดงชุดสีที่คล้ายคลึงกันประกอบด้วยสี 2-3 สีที่อยู่ติดกันในวงล้อ

ชุดสีตรงข้าม (Complementary Color Scheme) สีตรงข้ามในที่นี้ หมายถึง สีที่อยู่ตรงกันข้ามกันในวงล้อสี เช่น สีแดงกับฟ้า หรือสีน้ำเงินอ่อนกับส้ม น่าสนใจที่ว่าเมื่อนาสีทั้งสองนี้มาผสมกัน จะได้ผลลัพธ์เป็นสีขาวสำหรับวงล้อสีแบบบวก หรือได้เป็นสีดำสำหรับวงล้อสีแบบลบ ที่เป็นเช่นนี้ก็เนื่องจากว่าสีแต่ละสีที่อยู่ตรงข้ามกัน จะมีอัตราส่วนของสีขั้นต้นที่ผกผันกัน ตัวอย่างเช่น สีแดงในวงล้อสีแบบบวกมีสีที่ตรงข้ามเป็นสีน้ำเงินแถมเขียว ซึ่งเป็นส่วนผสมจากสีน้ำเงินและเขียว จึงทำให้สีทั้งสองรวมกันยังได้เป็นสีขาวอีกเช่นเดิม จากคุณสมบัตินี้เราอาจเรียกสีคู่นี้ว่าเป็น “สีเติมเต็ม” ก็ได้เมื่อนาสีทั้งสองมาใช้คู่กันก็จะทำให้สีทั้งสองมีความสว่าง และสดใสมากขึ้น ซึ่งถือเป็นกลุ่มสีที่มีความแตกต่างมากที่สุด และยังมีความเสถียรมากที่สุด (maximum contrast and maximum stability)

ข้อได้เปรียบของสีในรูปแบบนี้คือ ความสดใส สะดุดตา และบางครั้งดูน่าสนใจกว่าสีที่ใช้รูปแบบสามจุดเสียอีก ทำให้แน่ใจได้ว่าชุดสีตรงกันข้ามนี้ จะไม่ดูจืดชืด ขาดความน่าสนใจ อย่างไรก็ตามก็จำนวนสีที่จำกัดในรูปแบบนี้ ทำให้ผู้อ่านให้ความสนใจได้ง่าย แล้วหลังจากนั้นก็อาจจะทิ้งความรู้สึกสนใจไปได้ง่าย

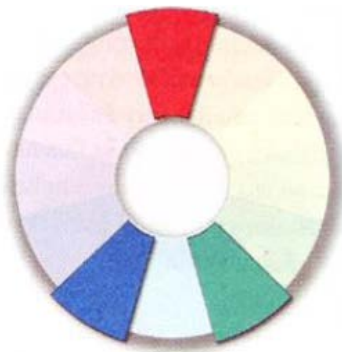
เช่นกัน



รูปที่ 2.24 แสดงชุดสีตรงข้ามกันได้แก่สี 2 สีที่อยู่ตรงข้ามกันในวงล้อ

ชุดสีตรงข้ามข้างเคียง (Split Complementary Color Scheme) ชุดสีตรงข้ามข้างเคียงมีรูปแบบที่เปลี่ยนแปลงมาจากชุดสีตรงข้าม แต่ละความแตกต่างกันที่สีใดสีหนึ่งที่อยู่ตรงข้ามกันถูกแทนที่ด้วยสีที่อยู่ด้านข้างทั้งสอง เช่น สีฟ้าซึ่งมีสีด้านข้างเป็นสีน้ำเงินอ่อนกับสีน้ำเงินเข้มเขียว ฉะนั้นชุดสีตรงข้ามข้างเคียงที่ได้จึงประกอบด้วย สีแดง สีน้ำเงินอ่อน และสีน้ำเงินเข้มเขียว

ข้อได้เปรียบของชุดสีแบบนี้ คือ ความหลากหลายที่มากขึ้นเมื่อเทียบกับชุดสีตรงข้าม อย่างไรก็ตามความหลากหลายที่เพิ่มขึ้นมานี้ มีผลให้ความสดใสและความสะดุดตาลดลง รวมถึงความเข้ากันของสีก็ลดลงด้วย



รูปที่ 2.25 แสดงชุดสีตรงข้ามข้างเคียง

ชุดสีตรงข้ามข้างเคียงทั้ง 2 ด้าน (Double Split Complementary Color Scheme) ชุดสีแบบนี้ถูกดัดแปลงมาจากชุดสีตรงข้าม เช่นกัน แต่คราวนี้สีตรงข้ามทั้งสองถูกแบ่งแยกเป็นสีด้านข้างทั้ง 2 ด้าน จึงได้เป็นชุดสี 4 สี ดังเช่นสีแดงเข้มม่วงกับน้ำเงินเข้มเขียว และน้ำเงินอ่อนกับส้ม ข้อได้เปรียบที่เห็นได้ชัด คือ ความหลากหลายที่เพิ่มขึ้นจากชุดสีตรงข้ามแบบแบ่งแยก ส่วนข้อเสียเปรียบก็ยังมีลักษณะเช่นเดิมที่ความสดใสและความกลมกลืนของสีลดลงนอกเหนือจากนี้ ยังมีรูปแบบอื่นที่เรียกว่า Alternate Complementary Color Scheme โดยมีสีที่ได้จากสามเหลี่ยมรวมกับอีกสีหนึ่งที่อยู่ตรงข้ามกับสีใดสีหนึ่งในสามเหลี่ยม เช่น สีเขียว สีม่วงแดง สีแดงและสีส้ม ส่วนแบบสุดท้ายได้แก่ ชุดสีแบบสี่เหลี่ยม (Tetrad Color Scheme) ที่เกิดจาก 4 สีที่อยู่ตรงข้ามกันภายใต้รูปสี่เหลี่ยม วิธีนี้เป็นการใช้สีขั้นต้น 1 สี สีขั้นที่สอง 1 สี และสีขั้นที่สาม 2 สี มาประกอบกัน



รูปที่ 2.26 แสดงสีตรงข้ามแบบแบ่งแยก 2 ด้าน

ข้อคิดเกี่ยวกับการใช้สีในเว็บไซต์

จากสีที่ได้เรียนรู้มาตั้งแต่ต้นเกี่ยวกับสีและสื่อต่างๆที่มีผลต่อการแสดงออกของสี คงจะพอทำให้คุณออกแบบเว็บไซต์โดยใช้สีที่เหมาะสมกลมกลืนกันในการสื่อความหมายถึงเนื้อหา และสร้างความสวยงามให้กับหน้าเว็บเพจได้เป็นอย่างดี และที่สำคัญจากการใช้ชุดสีสำหรับเว็บเพจที่มีสีตรงกันกับความตั้งใจอย่างไม่ผิดเพี้ยนในส่วนนี้ เป็นเรื่องของข้อคิดสั้น ๆ เกี่ยวกับการใช้สีให้เกิดประโยชน์กับเว็บไซต์ 3 ข้อดังนี้

1. **ใช้สีอย่างสม่ำเสมอ** การออกแบบเว็บไซต์โดยใช้สีอย่างสม่ำเสมอช่วยสร้างความรู้สึกลึบถึงบริเวณของสถานที่ เช่นการใช้สีที่เป็นชุดเดียวกันตลอดทั้งไซต์เพื่อสร้างขอบเขตของเว็บไซต์ที่สัมผัสได้ด้วยตา เมื่อผู้ใช้คลิกเข้าไปในแต่ละหน้าก็ยังรู้สึกได้ว่ากำลังอยู่ภายในเว็บไซต์เดียวกัน

2. **ใช้สีที่เหมาะสม** เว็บไซต์เปรียบเสมือนสถานที่หนึ่ง ๆ ที่มีลักษณะเฉพาะ เช่นเดียวกับสถานที่ต่าง ๆ ในชีวิตจริงอย่าง ธนาคาร โรงเรียน หรือร้านค้าต่าง ๆ ดังนั้น การเลือกใช้สีที่เหมาะสมกับลักษณะของเว็บไซต์ จะช่วยส่งเสริมเป้าหมายและภาพพจน์ของเว็บไซต์ได้ นอกจากนี้คุณควรคำนึงถึงปัจจัยหลายอย่างที่มีผลต่อความเหมาะสมของสีในเว็บไซต์ เช่น วัฒนธรรม แนวโน้ม ของแฟชั่น อายุและประสบการณ์ของผู้ใช้ ดังนั้นเราจึงรู้สึกเห็นด้วยเมื่อมีการใช้สีชมพูเพื่อแสดงถึงความรัก ใช้โทนสีน้ำตาลดำ สื่อถึงเหตุการณ์ในอดีต ใช้สีสดใสสำหรับเด็ก และการใช้สีตามแฟชั่นในเว็บมีเกี่ยวกับเครื่องแต่งกาย

1. **ใช้สีเพื่อสื่อความหมาย** Color Wheel Pad ที่ออกแบบโดย web.designBrand.com มีการแสดงค่าของสีในระบบเลขฐานสิบไว้ในแต่ละช่องสี ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการเลือกใช้สีตามรูปแบบต่าง ๆ จากวงล้อสี

ดังที่ได้เห็นแล้วว่า สีแต่ละสีให้ความหมายและความรู้สึกต่างกัน โดยสีหนึ่ง ๆ อาจสื่อความหมายไปในทางบวกหรือทางลบก็ได้ ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ ตัวอย่างเช่น สีดำให้ความรู้สึกโศกเศร้าใน

งานศพ แต่กลับแสดงถึงความเป็นมืออาชีพในการแสดงผลงานของศิลปิน ดังนั้นสีที่ให้ความหมาย และความรู้สึกตรงกับเนื้อหา จะช่วยสนับสนุนให้ผู้ใช้อัปโหลดข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วน

ประโยชน์ของสีในเว็บไซต์

สีเป็นเครื่องมืออเนกประสงค์อย่างหนึ่งที่มีความสำคัญมากในการออกแบบเว็บไซต์ เนื่องจากสีสามารถสื่อถึงความรู้สึกและอารมณ์ และยังช่วยสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่กับเวลาอีกด้วย ดังนั้นสีจึงเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่จะช่วยเสริมสร้างความหมายขององค์ประกอบให้กับเว็บเพจได้ อย่างดี

ประโยชน์ของสีในรูปแบบต่าง ๆ มีดังนี้

- สีสามารถชักนำสายตาผู้อ่านให้ไปยังทุกบริเวณในหน้าเว็บเพจ ผู้อ่านจะมีการเชื่อมโยงความรู้สึกกับบริเวณของสีในรูปแบบที่คาดหวังได้ การเลือกเฉดสีและตำแหน่งของสีอย่างรอบคอบในหน้าเว็บ สามารถนำทางให้ผู้อ่านติดตามเนื้อหาในบริเวณต่าง ๆ ตามที่เรากำหนดได้ วิธีนี้จะเป็นประโยชน์อย่างมากเมื่อคุณต้องการให้ผู้อ่านให้ความสนใจกับส่วนใดส่วนหนึ่งในเว็บไซต์เป็นพิเศษ เช่น ข้อมูลใหม่ โปรโมชันพิเศษ หรือบริเวณที่ไม่ค่อยได้รับความสนใจมาก่อน

- สีช่วยเชื่อมโยงบริเวณที่ได้รับการออกแบบเข้าด้วยกัน ผู้อ่านจะมีความรู้สึกว่าการเชื่อมโยงที่มียุติกันจะมีความสำคัญเท่ากัน วิธีการเชื่อมโยงแบบนี้ช่วยจัดกลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์อย่างไม่เด่นชัดเข้าด้วยกันได้- สีสามารถนำไปใช้ในการแบ่งบริเวณต่าง ๆ ออกจากกัน ทำนองเดียวกับการเชื่อมโยงบริเวณที่มีสีเหมือนกันเข้าด้วยกัน

- สีสามารถใช้ในการดึงดูดความสนใจของผู้อ่านสายตาผู้อ่านมักจะมองไปยังสีที่มีลักษณะเด่น หรือผิดปกติเสมอ การออกแบบเว็บไซต์ด้วยการเลือกใช้สีอย่างรอบคอบ ไม่เพียงแต่จะกระตุ้นความสนใจของผู้อ่านเพียงเท่านั้น แต่ยังช่วยหนุนเหนี่ยวให้พวกเขาอยู่ในเว็บไซต์ได้นานยิ่งขึ้น ส่วนเว็บไซต์ที่ใช้สีไม่เหมาะสม เสมือนเป็นการขับไล่ผู้ชมไปสู่เว็บอื่น

- สีสามารถสร้างอารมณ์โดยรวมของเว็บเพจ และกระตุ้นความรู้สึกตอบสนองจากผู้ชมได้นอกจากความรู้สึกที่ได้รับจากสีตามหลักจิตวิทยาแล้ว ผู้ชมยังอาจมีอารมณ์และความรู้สึกสัมพันธ์กับสีบางสีหรือบางกลุ่มเป็นพิเศษ

- สีช่วยสร้างระเบียบให้กับข้อความต่าง ๆ เช่น การใช้สีแยกส่วนระหว่างหัวเรื่องกับตัวเรื่อง หรือการสร้างความแตกต่างให้กับข้อความบางส่วน โดยใช้สีแดงสำหรับคำเตือน หรือใช้สีเทาสำหรับสิ่งที่เส้นทางเลือก

- นอกเหนือจากการใช้สีช่วยในการออกแบบแล้วสียังสามารถส่งเสริมเอกลักษณ์ขององค์กรหรือหน่วยงานนั้น ๆ ได้ ด้วยการเลือกใช้สีที่เป็นเอกลักษณ์ขององค์กรมาเป็นโทนสีหลักของเว็บไซต์การออกแบบเกี่ยวกับสีไม่ใช่เรื่องง่าย แม้ว่าจะมีกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ช่วยในการสร้างชุดสี

(color scheme) ที่มีประโยชน์มากมาย แต่ก็มีความเข้าใจผิดจำนวนมากที่จะนำไปสู่การสร้างชุดสีที่ให้ความรู้สึกไม่เหมาะสม ในบางสถานการณ์อาจใช้สีเป็นเพียงเครื่องประดับอย่างหนึ่งในการออกแบบ แต่ในทางตรงกันข้าม การใช้สีที่มากเกินไป อาจทำให้ไปบดบังองค์ประกอบอื่น ๆ ในหน้าเว็บเพจได้ ดังนั้นการเลือกใช้สีให้เหมาะสมและเกิดประโยชน์จึงเป็นเรื่องสำคัญ แม้ว่า การเลือกชุดของสีมาใช้ในเว็บเพจค่อนข้างจะขึ้นอยู่กับความชอบของแต่ละคน อย่างน้อยเราควรมีความเข้าใจถึงหลักการใช้สีเบื้องต้น ที่จะช่วยในการเลือกใช้สีชุดใดชุดหนึ่งจากชุดสีพื้นฐานอื่น ๆ ได้อย่างเหมาะสมกับลักษณะของเว็บไซต์ อย่างไรก็ตามทฤษฎีเหล่านี้จะไม่ทำให้คุณสามารถเลือกชุดสีได้ในทันทีทันใด แต่อย่างน้อยก็จะช่วยนำคุณไปในทิศทางที่ถูกต้องได้

Adobe Dreamweaver

Adobe Dreamweaver เป็นโปรแกรมสำหรับพัฒนาเว็บไซต์ ซึ่งมีคุณสมบัติครอบคลุมตั้งแต่การออกแบบและสร้างเว็บและสร้างเว็บเพจ,การบริหารจัดการเว็บไซต์ ตลอดไปจนถึงการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเบื้องต้น โปรแกรมนี้ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากเพราะมีคุณสมบัติเด่นคือใช้งานง่าย มีเครื่องมือสำหรับวางข้อความ ภาพกราฟิก ตาราง แบบฟอร์ม มัลติมีเดีย รวมทั้งองค์ประกอบต่างๆเพื่อโต้ตอบกับผู้ชมลงบนเว็บเพจได้ง่าย โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้จักภาษา HTML, CSS, JavaScript และภาษาสคริปต์อื่นๆ ดังนั้นจึงเหมาะสำหรับผู้เริ่มต้นและผู้ใช้ทั่วไป นอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติขั้นสูงอีกมากมายสำหรับนักพัฒนาเว็บไซต์มืออาชีพด้วยเช่นกัน

Dreamweaver เป็นโปรแกรมที่ช่วยให้เขียนเว็บไซต์ได้ง่ายขึ้น แก้ไขได้ง่ายขึ้น และมีเครื่องมืออำนวยความสะดวกมากมายที่มีประโยชน์ในการทำเว็บไซต์

Adobe Dreamweaver **ช่วยให้คุณทำงานได้เร็วขึ้น** นี่คือข้อดีอันดับต้นๆ ของ Dreamweaver เลยก็ว่าได้ เมื่อก่อนนั้นถ้าเราต้องการสร้างเว็บเพจ เราจะต้องเขียนภาษา HTML ขึ้นมาเพื่อให้แสดงผลผ่าน browser เป็นรูปภาพหรือข้อความออกมา ซึ่งทำให้เราทำงานได้ช้าลง เพราะเราจะต้องเขียน HTML ไปและดูการแสดงผลผ่าน browser ไปว่าให้ผลถูกต้องตามที่เรต้องการหรือไม่ แต่สำหรับใน Dreamweaver โปรแกรมจะแสดงหน้าจอที่แสดงผลให้เราสามารถปรับแต่งหน้าตาของเว็บเพจของเราได้เลย โดย Dreamweaver จะทำการเขียน HTML ให้เราเองเป็น Editor ที่มีประสิทธิภาพตัวหนึ่ง

Adobe Dreamweaver **ช่วยให้เราทำเว็บได้ง่ายขึ้น** สำหรับคนที่ไม่เคยทำเว็บมาก่อนก็สามารถใช้ Dreamweaver เพียงโปรแกรมเดียวเพื่อพัฒนาเว็บไซต์ของตัวเองขึ้นมาได้ง่ายเหมือนกับการเขียนหนังสือ และสำหรับคนที่เชี่ยวชาญ Dreamweaver ก็ทำให้เรามีความคล่องตัวขึ้นเพราะตอนนี้ Dreamweaver มีเครื่องมือมากมายและทำงานเชื่อมต่อกับโปรแกรมต่างๆ มากมายเช่น

Photoshop ,Illustrator, Flash หรือแม้แต่กระทั่งการใช้ในลักษณะ Dynamic webpage ก็พัฒนาขึ้นมาก จะเห็นว่าใน Dreamweaver CS3 นั้นมีการใช้งานในส่วนของ Ajax เพิ่มมาอีกด้วยรวมถึงการใช้งาน CSS ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาก นี้ยังไม่รวมถึง Template มากมายที่ช่วยในการจัดข้อความ, หน้าตาของเว็บเพจ และเครื่องมืออีกมากมาย ในบทความนี้ คงทำให้มองภาพของ Dreamweaver ว่าเป็นเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกมากจริงๆ ถ้าลองใช้ดูจะเห็นได้ว่า Dreamweaver นั้นพัฒนาไปมากจากเวอร์ชันแรกๆ ที่ออกมา และช่วยลดเวลาในการพัฒนาเว็บไซต์ลงได้มาก

Photoshop

Photoshop เป็นโปรแกรมในตระกูล Adobe ที่ใช้สำหรับตกแต่งภาพถ่ายและภาพกราฟิกได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นงานด้านสิ่งพิมพ์ นิตยสาร และงานด้านมัลติมีเดีย อีกทั้งยังสามารถretouching ตกแต่งภาพและสร้างภาพ ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมสูงมากในขณะนี้ เราสามารถนำโปรแกรมPhotoshop ในการแต่งภาพ การใส่ Effect ต่าง ๆ ให้กับภาพและตัวหนังสือ การทำภาพขาวดำและการทำภาพถ่ายเป็นภาพเขียน การนำภาพต่างๆ มารวมกัน การRetouch ตกแต่งภาพ เป็นต้น นอกจากนี้แล้ว โปรแกรมPhotoshop ยังเป็นโปรแกรมสร้างและแก้ไขรูปภาพอย่างมืออาชีพ โดยเฉพาะนักออกแบบในทุกวงการย่อมรู้จักโปรแกรมตัวนี้ดี โปรแกรม Photoshop เป็นโปรแกรมที่มีเครื่องมือมากมายเพื่อสนับสนุนการสร้างงานประเภทสิ่งพิมพ์ งานวิทัศน์ งานนำเสนอ งานมัลติมีเดีย ตลอดจนงานออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ ในชุดโปรแกรม Adobe Photoshopจะประกอบด้วยโปรแกรมสองตัวได้แก่ Photoshop และ ImageReady การที่จะใช้งานโปรแกรม Photoshopคุณต้องมีเครื่องที่มีความสามารถสูงพอควร มีความเร็วในการประมวลผล และมีหน่วยความจำที่เพียงพอ ไม่เช่นนั้นการสร้างงานของคุณคงไม่สนุกแน่

ลักษณะงานที่เหมาะสมกับ Photoshop

งานที่เหมาะสมกับการใช้งานโปรแกรม Photoshop CS6 มีหลากหลายมา แล้วแต่ความต้องการของผู้ออกแบบเช่น งานรีทัชภาพ งานอาร์ทเวิร์ค งานโปสเตอร์ โปรชัวร์ แบนเนอร์ เป็นต้น

โครงการที่เกี่ยวข้อง

นายชนากร คิคำนवल และ นายพีรวัฒน์ สว่างนวล และ นายพันธกานต์ โคตรศิริกล้า (2561) โครงการเว็บไซต์สื่อการเรียนการสอนวิชาการสร้างเว็บไซต์ จัดทำขึ้นเพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการสร้างเว็บไซต์ เพื่อให้บุคคลที่เข้าชมได้ความรู้และเข้าใจวิธีการสร้างเว็บไซต์มากขึ้น

นายกัณต์กวิน คุณทวี และ นางสาวเกลิณี เต็มชุ่ม และ นางสาวสิริยาพร คล้ายมาลา (2561) โครงการเว็บไซต์สื่อการเรียนการสอนการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop CC 2015 จัดทำขึ้นเพื่อ

เรียนรู้วิธีการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop CC 2015 เพื่อให้ผู้ชมเข้าใจเนื้อหามากขึ้นและเป็นแนวทางให้กับผู้ที่สนใจได้ศึกษาข้อมูลจากเว็บไซต์นี้

นายณราวุฒิ ศรีประเสริฐ และ นายศิริสิทธิ์ ศิริวรรณ และ นายกุลวิสต์ กุลภาคิน โครงการเว็บไซต์แหล่งซื้อและขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ จัดทำขึ้นเพื่อเรียนรู้วิธีหาแหล่งซื้อขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เพื่อให้บุคคลที่เข้ามาได้ทำความเข้าใจเกี่ยวกับการซื้อขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และวิธีซื้ออุปกรณ์ผ่านทางออนไลน์

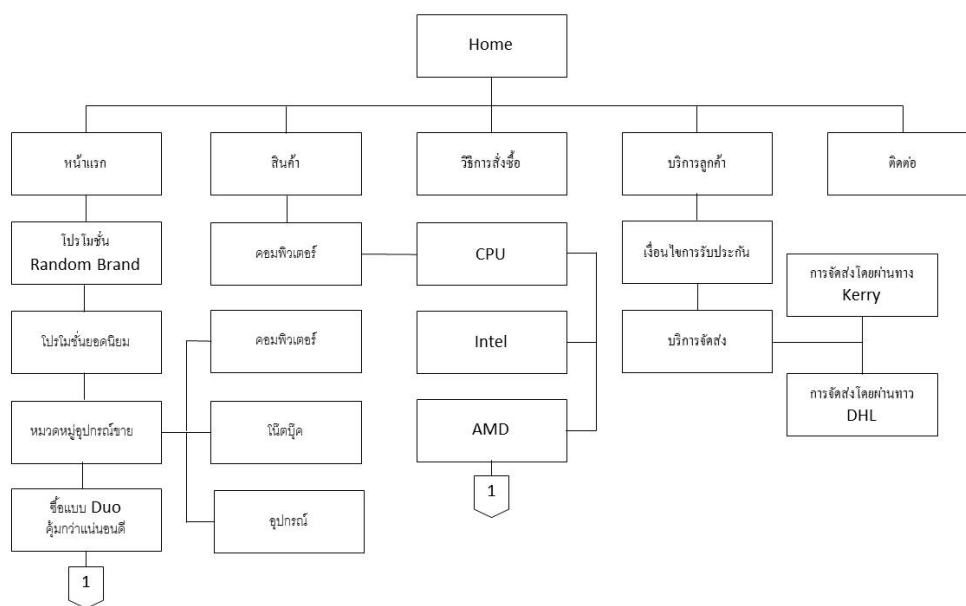
2.4 การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาในการใช้งาน

1. นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการนำเสนอข้อมูล
2. นำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยเผยแพร่ข้อมูลเป็นสื่อกลางในการรับและส่งข้อมูล
3. นำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยทำให้ประหยัดเวลาในการทำงาน
4. นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการจัดทำเอกสารต่าง ๆ
5. นำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการตัดแต่งภาพในการทำเว็บไซต์
6. นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการทำหน้าเว็บเพจ
7. นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการสร้างเว็บไซต์ให้สมบูรณ์แบบ

บทที่ 3

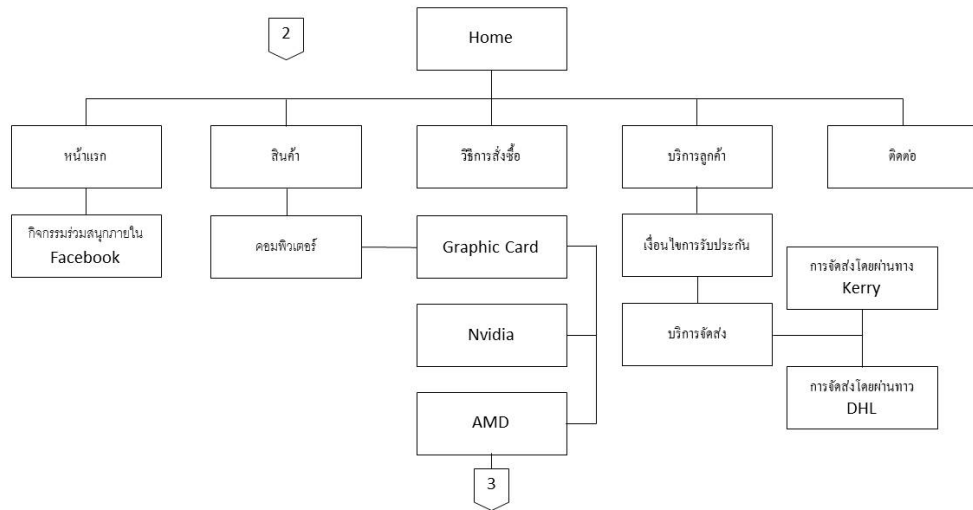
การออกแบบระบบงานด้วยคอมพิวเตอร์

3.1 การออกแบบ Site Map



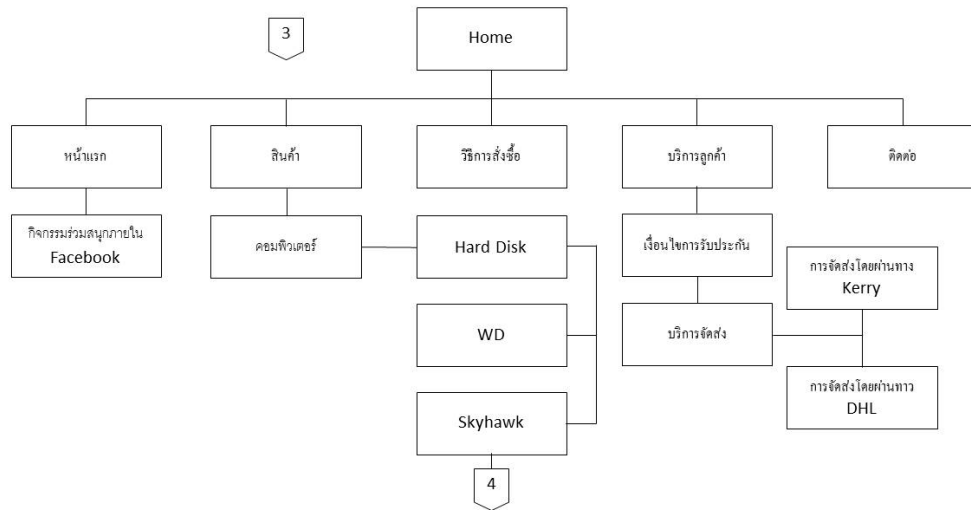
รูปที่ 3.1 Site Map



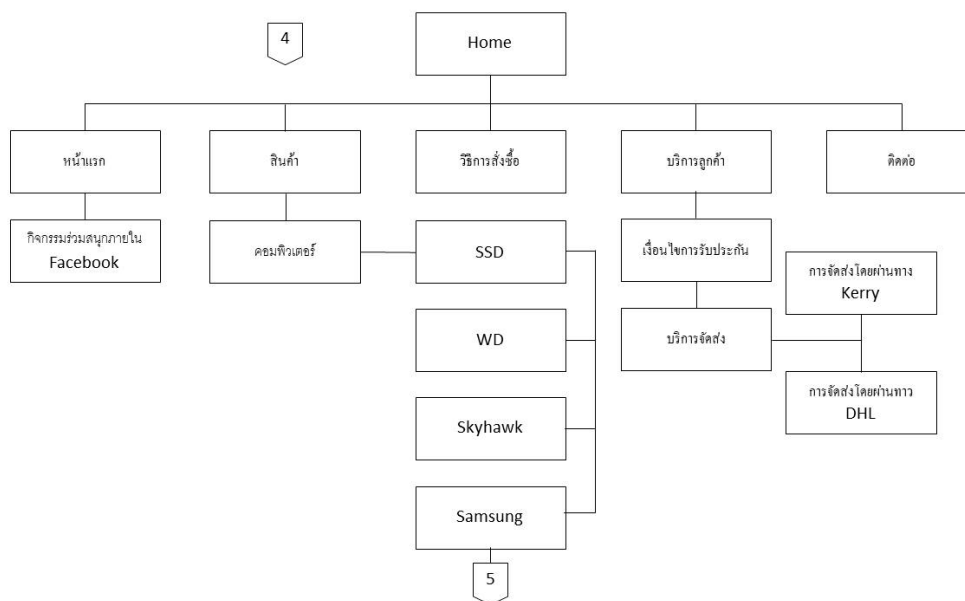


รูปที่ 3.1 Site Map (ต่อ)

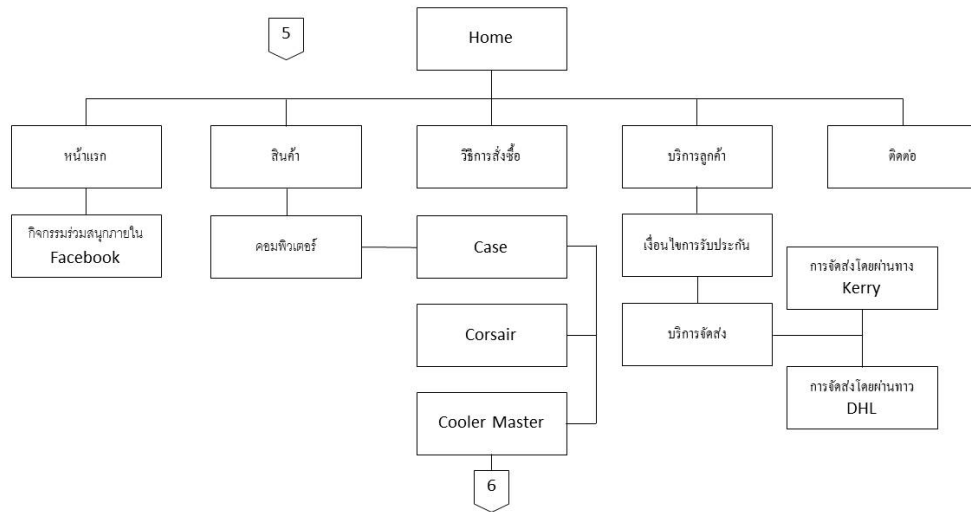




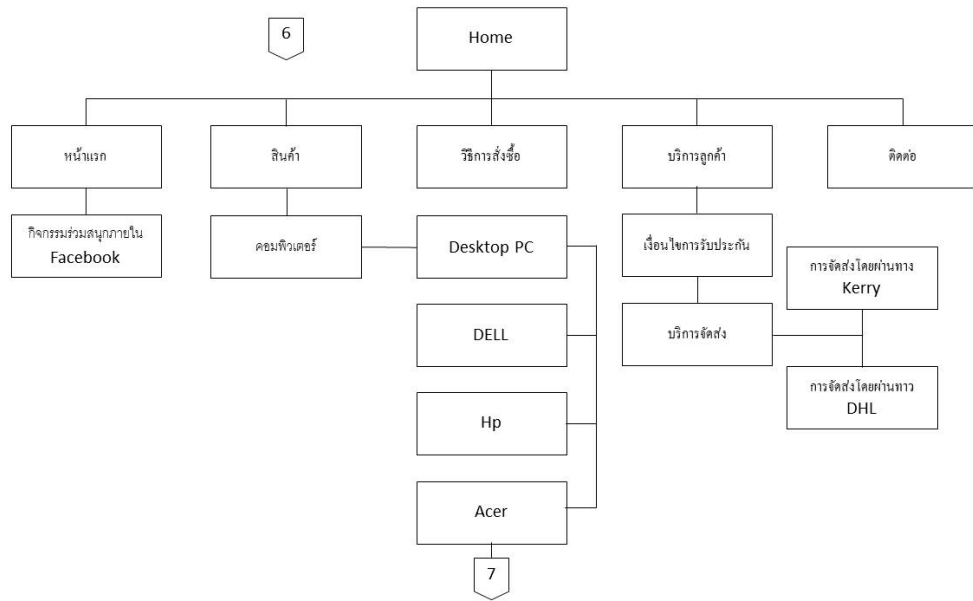
รูปที่ 3.1 Site Map (ต่อ)



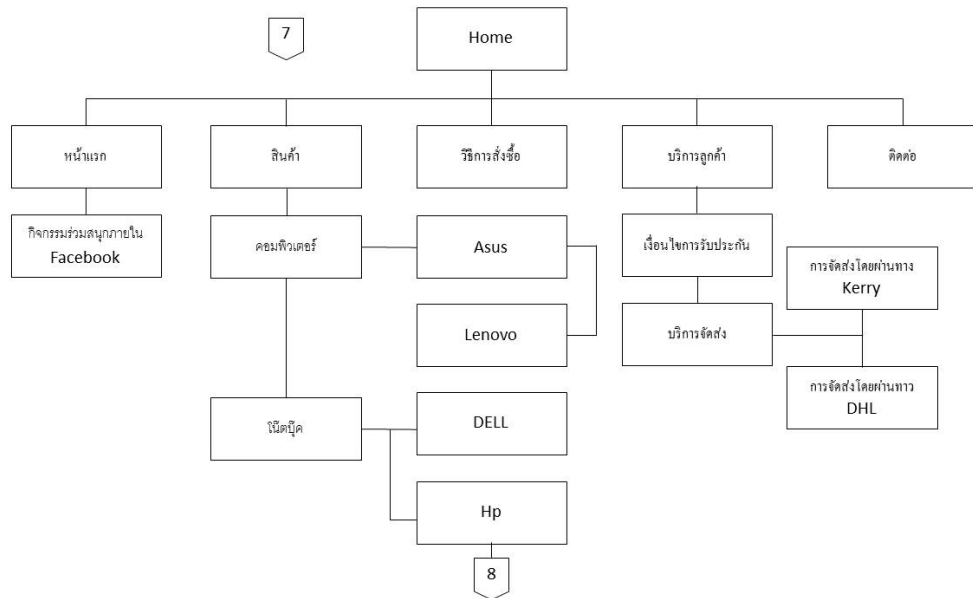
รูปที่ 3.1 Site Map (ต่อ)



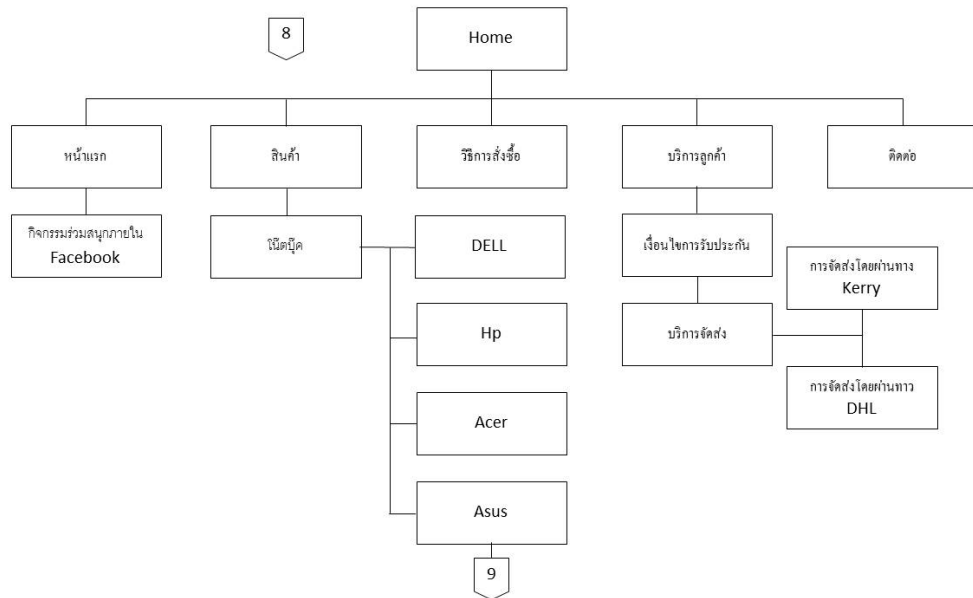
รูปที่ 3.1 Site Map (ต่อ)



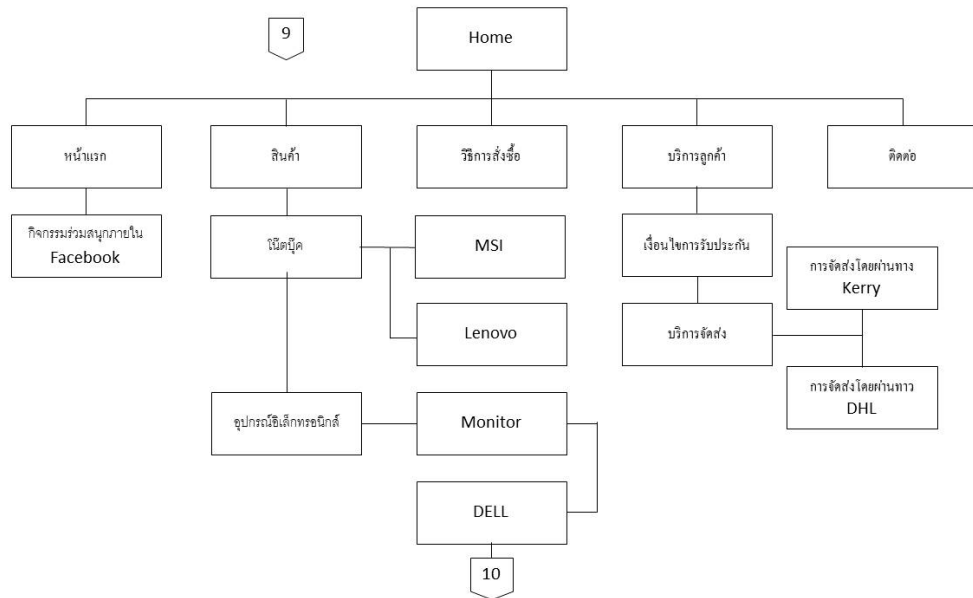
รูปที่ 3.1 Site Map (ต่อ)



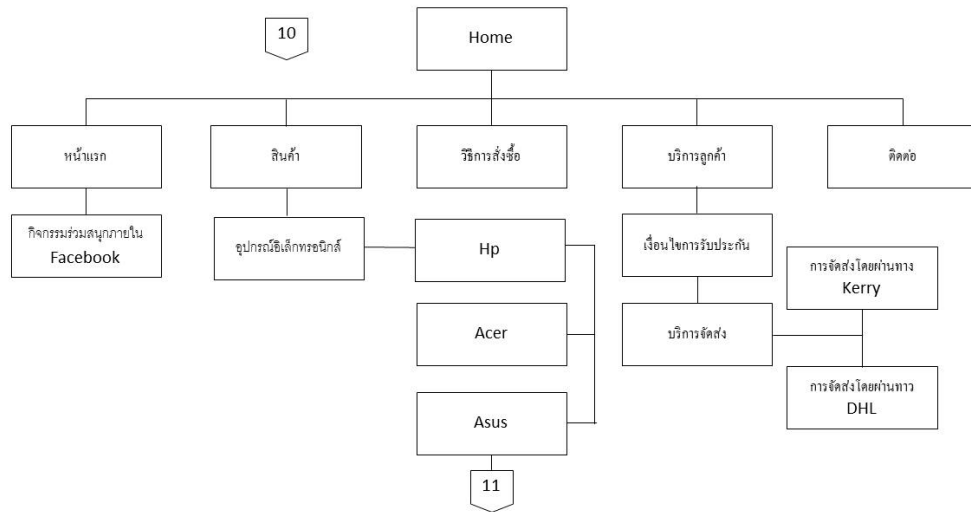
รูปที่ 3.1 Site Map (ต่อ)



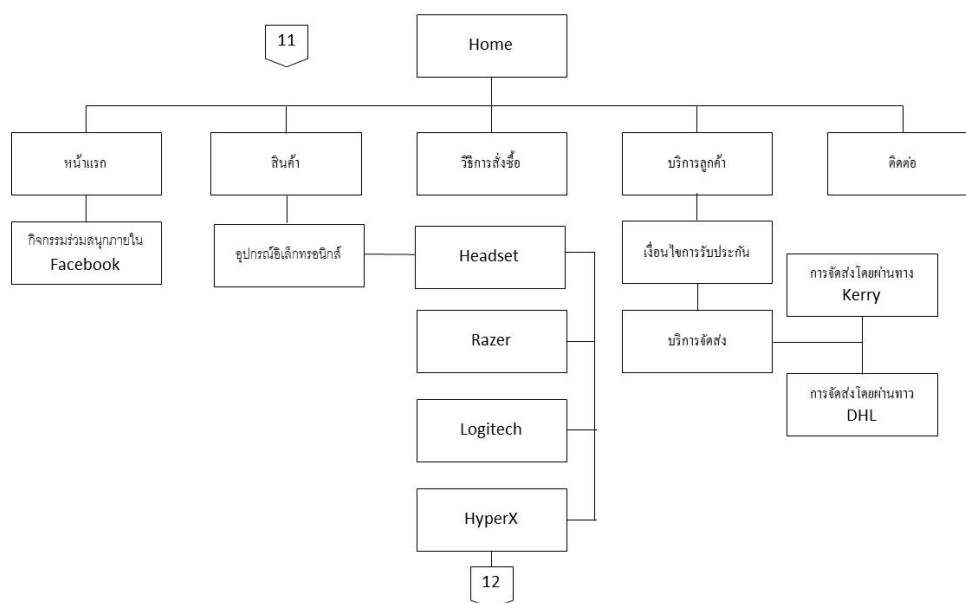
รูปที่ 3.1 Site Map (ต่อ)



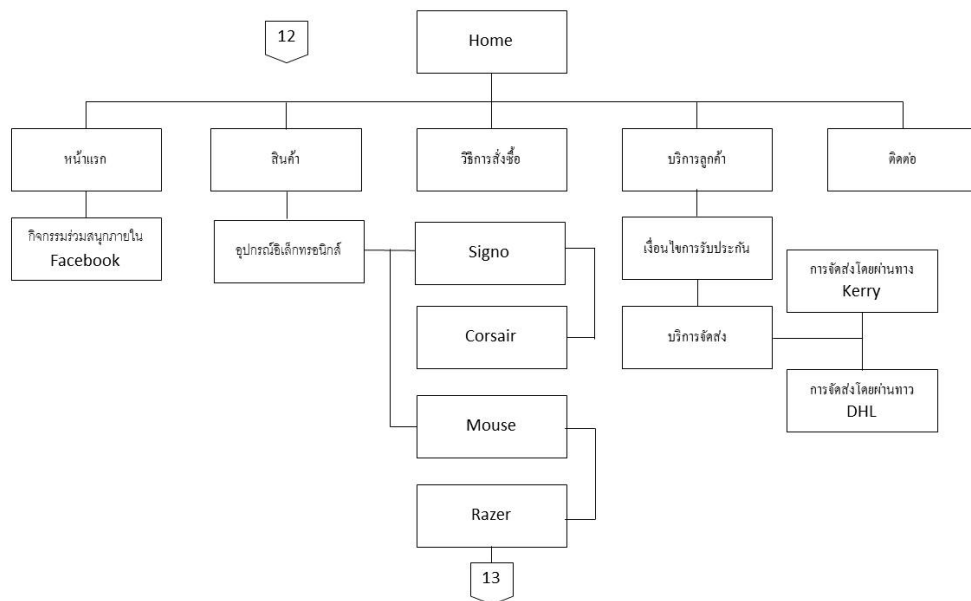
รูปที่ 3.1 Site Map (ต่อ)



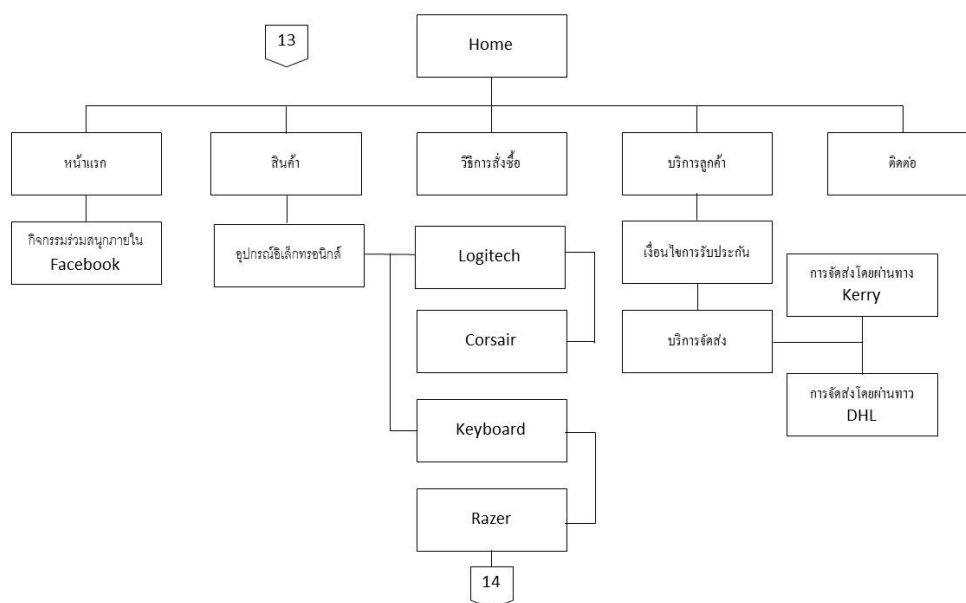
รูปที่ 3.1 Site Map (ต่อ)



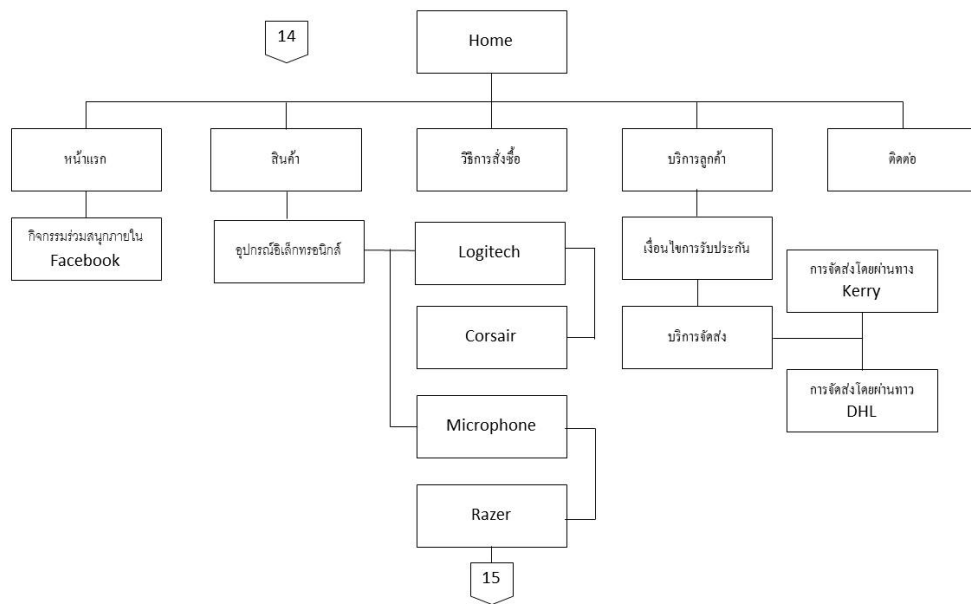
รูปที่ 3.1 Site Map (ต่อ)



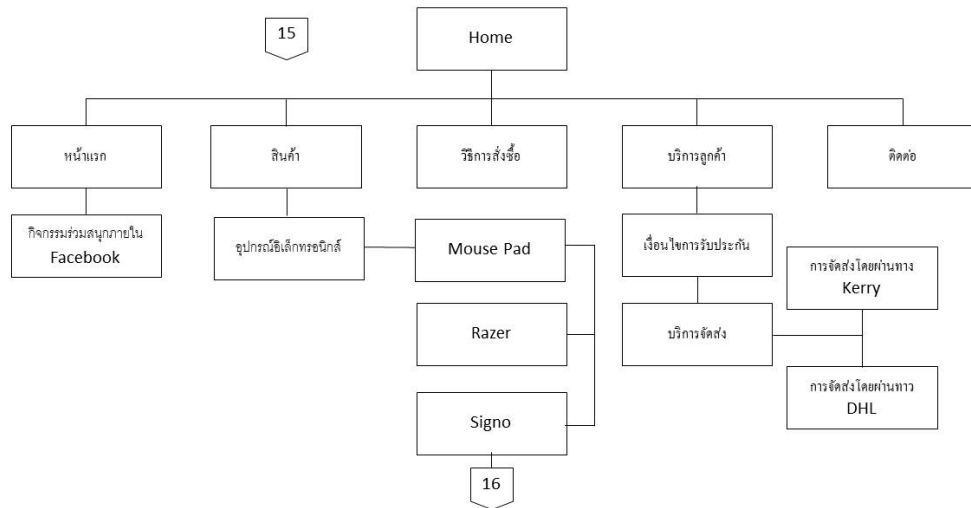
รูปที่ 3.1 Site Map (ต่อ)



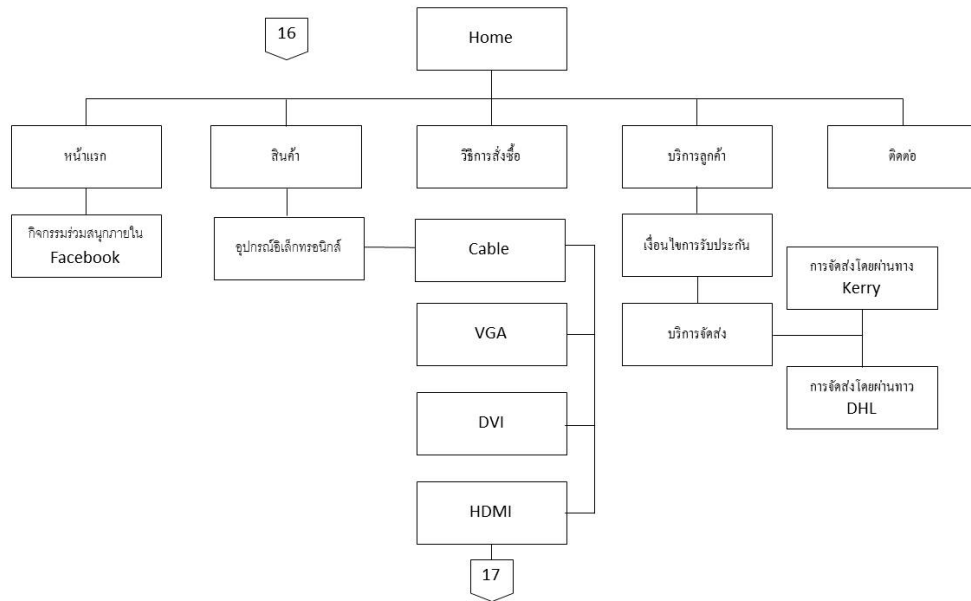
รูปที่ 3.1 Site Map (ต่อ)



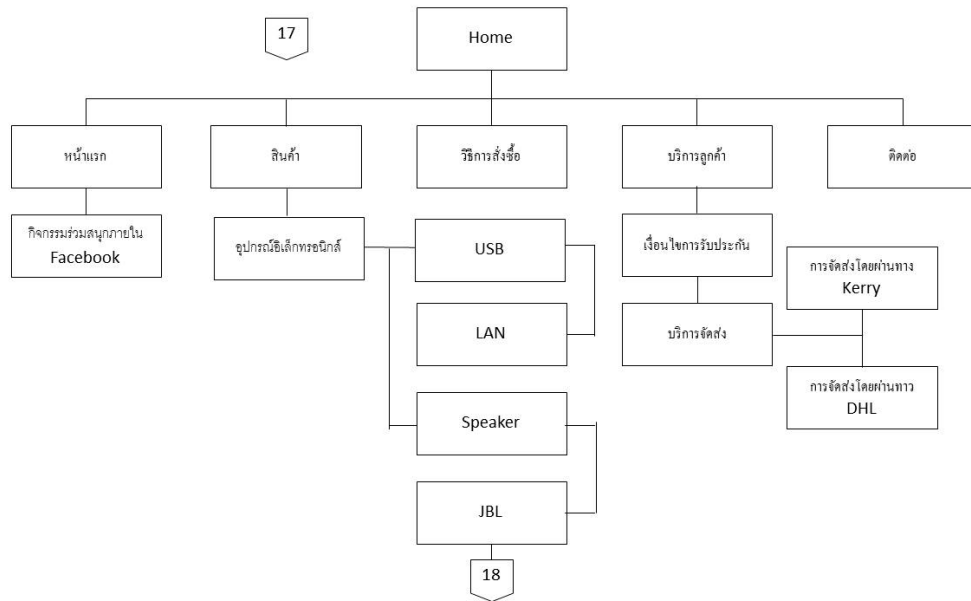
รูปที่ 3.1 Site Map (ต่อ)



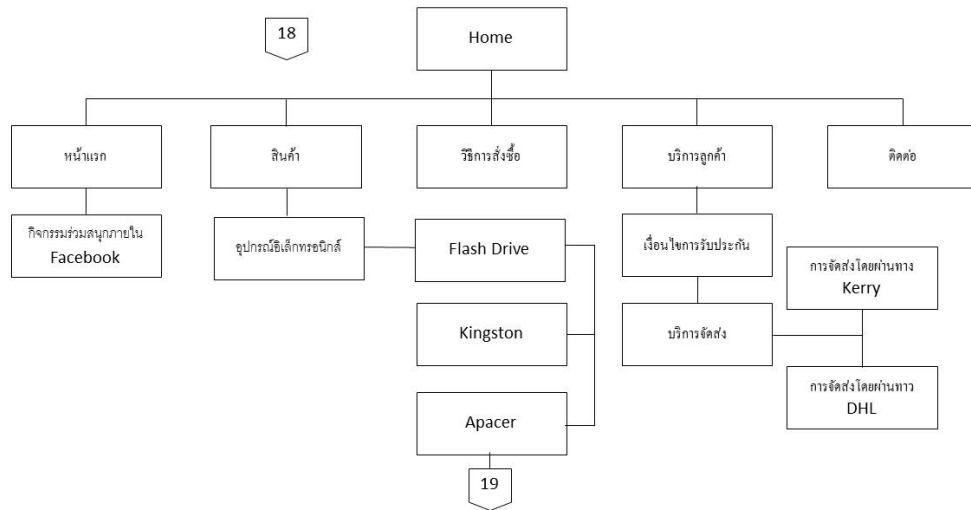
รูปที่ 3.1 Site Map (ต่อ)



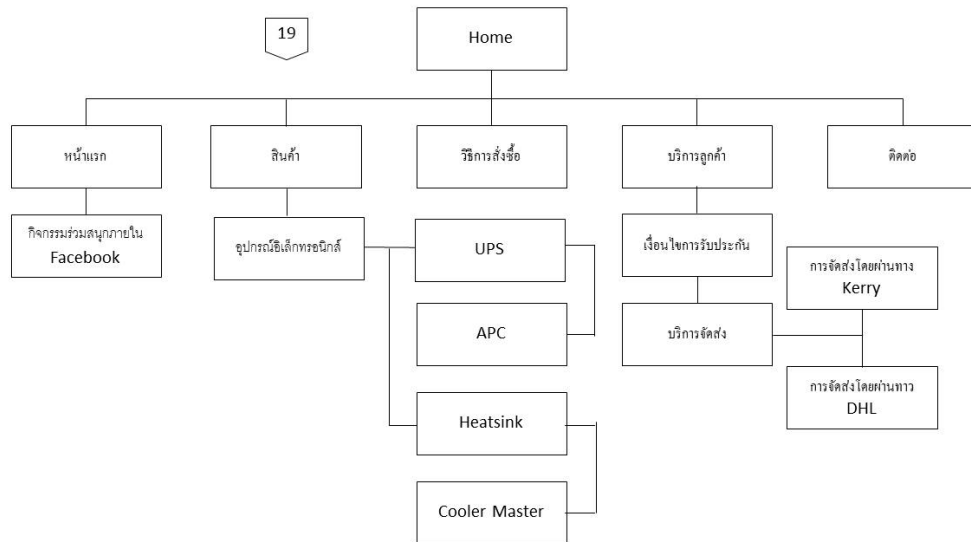
รูปที่ 3.1 Site Map (ต่อ)



รูปที่ 3.1 Site Map (ต่อ)

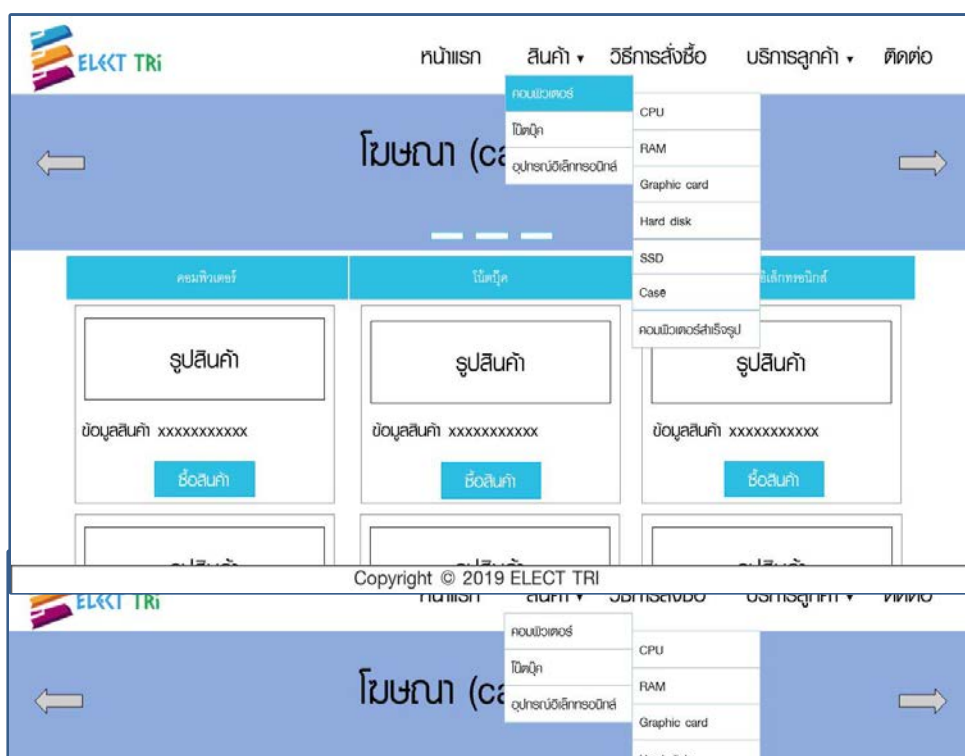
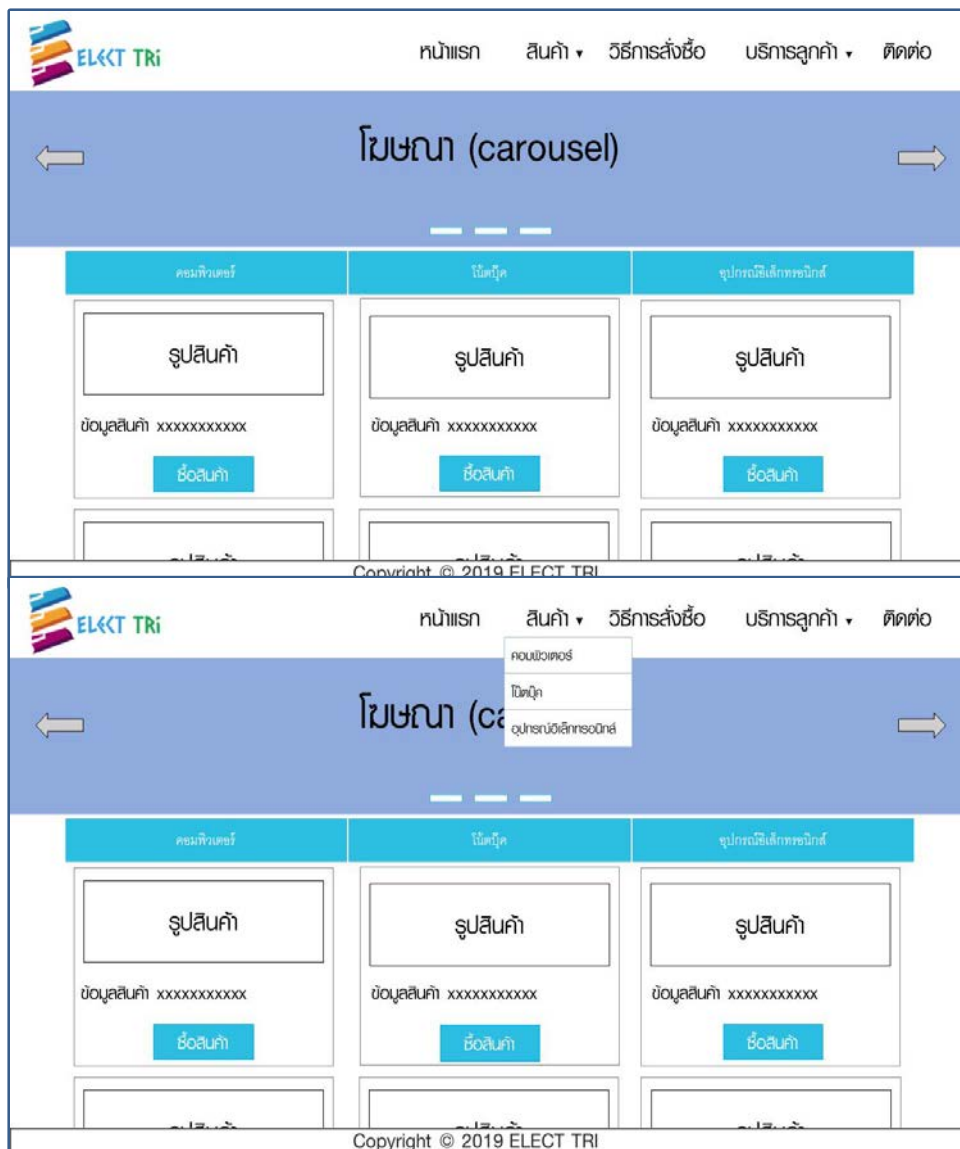


รูปที่ 3.1 Site Map (ต่อ)

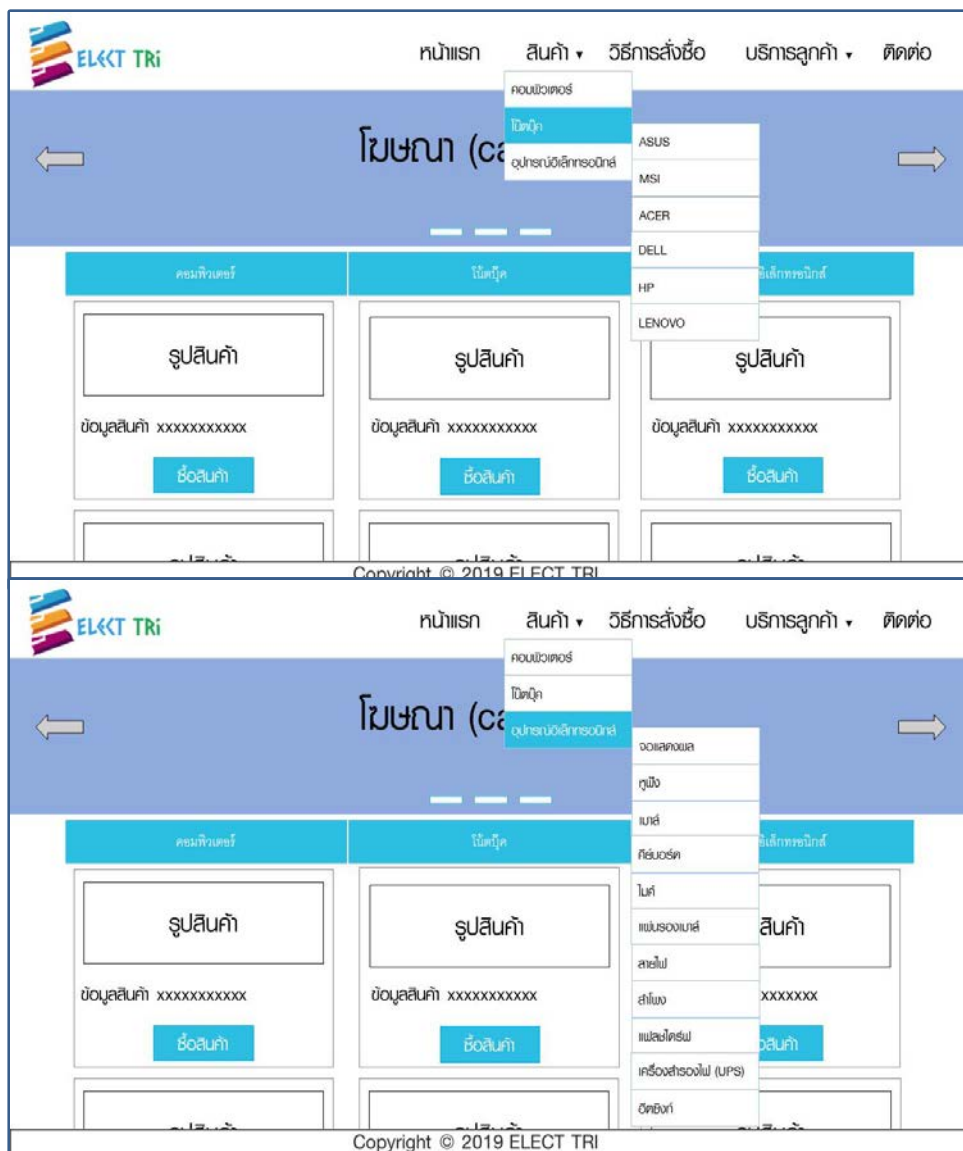


รูปที่ 3.1 Site Map (ต่อ)

3.2 การออกแบบ Story Board



รูปที่ 3.5 ตัวเลือกเมนูคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป



รูปที่ 3.10 หน้า RAM


[หน้าแรก](#)
[สินค้า ▾](#)
[วิธีการสั่งซื้อ](#)
[บริการลูกค้า ▾](#)
[ติดต่อ](#)

Graphic card

NVIDIA

AMD

รูปสินค้า

ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx

ซื้อสินค้า

รูปสินค้า

ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx

ซื้อสินค้า

รูปสินค้า

ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx

ซื้อสินค้า

รูปสินค้า

ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx

ซื้อสินค้า

รูปสินค้า

ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx


ซื้อสินค้า

รูปสินค้า

ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx

ซื้อสินค้า

Copyright © 2019 ELECT TRI


[หน้าแรก](#)
[สินค้า ▾](#)
[วิธีการสั่งซื้อ](#)
[บริการลูกค้า ▾](#)
[ติดต่อ](#)

Hard Disk

WD

SEAGATE S
KYHAWK

รูปสินค้า

ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx

ซื้อสินค้า

รูปสินค้า

ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx

ซื้อสินค้า

รูปสินค้า

ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx

ซื้อสินค้า

รูปสินค้า

ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx

ซื้อสินค้า

รูปสินค้า

ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx


ซื้อสินค้า

รูปสินค้า

ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx

ซื้อสินค้า

Copyright © 2019 ELECT TRI


[หน้าแรก](#)
[สินค้า ▾](#)
[วิธีการสั่งซื้อ](#)
[บริการลูกค้า ▾](#)
[ติดต่อ](#)

SSD

WD

SEAGATE S
KYHAWK

GALAX

SAMSUNG

รูปสินค้า

ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx

ซื้อสินค้า

รูปสินค้า

ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx

ซื้อสินค้า

รูปสินค้า

ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx

ซื้อสินค้า

รูปสินค้า

ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx

ซื้อสินค้า

รูปสินค้า

ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx

ซื้อสินค้า


รูปสินค้า

ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx

ซื้อสินค้า

Copyright © 2019 ELECT TRI

รูปที่ 3.13 หน้า SSD


ELECT TRI

[หน้าแรก](#)
[สินค้า](#)
[วิธีการสั่งซื้อ](#)
[บริการลูกค้า](#)
[ติดต่อ](#)


Case

MIS

Cooler Master

CUBIC

<div>รูปสินค้า</div> <div>ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx</div> <div>ชื่อสินค้า</div>	<div>รูปสินค้า</div> <div>ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx</div> <div>ชื่อสินค้า</div>	<div>รูปสินค้า</div> <div>ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx</div> <div>ชื่อสินค้า</div>
<div>รูปสินค้า</div> <div>ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx</div> <div></div>	<div>รูปสินค้า</div> <div>ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx</div> <div></div>	<div>รูปสินค้า</div> <div>ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx</div> <div></div>


ELECT TRI

[หน้าแรก](#)
[สินค้า](#)
[วิธีการสั่งซื้อ](#)
[บริการลูกค้า](#)
[ติดต่อ](#)

คอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

DELL

HP

ACER

ASUS

MSI

<div>รูปสินค้า</div> <div>ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx</div> <div>ชื่อสินค้า</div>	<div>รูปสินค้า</div> <div>ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx</div> <div>ชื่อสินค้า</div>	<div>รูปสินค้า</div> <div>ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx</div> <div>ชื่อสินค้า</div>
<div>รูปสินค้า</div> <div>ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx</div> <div></div>	<div>รูปสินค้า</div> <div>ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx</div> <div></div>	<div>รูปสินค้า</div> <div>ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx</div> <div></div>

Copyright © 2019 ELECT TRI


ELECT TRI

[หน้าแรก](#)
[สินค้า](#)
[วิธีการสั่งซื้อ](#)
[บริการลูกค้า](#)
[ติดต่อ](#)

จอภาพ

DELL
HP
ACER
ASUS
MSI
LENOVO
SAMSUNG
AOC
LG

รูปสินค้า
ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx
[ซื้อสินค้า](#)

รูปสินค้า
ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx
[ซื้อสินค้า](#)

รูปสินค้า
ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx
[ซื้อสินค้า](#)

รูปสินค้า
ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx
[ซื้อสินค้า](#)

รูปสินค้า
ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx
[ซื้อสินค้า](#)

รูปสินค้า
ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx
[ซื้อสินค้า](#)

Copyright © 2019 ELECT TRI

รูปที่ 3.16 หน้าจอภาพ


[หน้าแรก](#)
[สินค้า ▾](#)
[วิธีการสั่งซื้อ](#)
[บริการลูกค้า ▾](#)
[ติดต่อ](#)

คู่มือ


RAZER	รูปสินค้า ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx ซื้อสินค้า	รูปสินค้า ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx ซื้อสินค้า	รูปสินค้า ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx ซื้อสินค้า
NUBWO			
LOGITECH			
HYPER-X			
SIGNO	รูปสินค้า ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx ซื้อสินค้า	รูปสินค้า ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx ซื้อสินค้า	รูปสินค้า ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx ซื้อสินค้า
CORSAIR			

Copyright © 2019 ELECT TRI


[หน้าแรก](#)
[สินค้า ▾](#)
[วิธีการสั่งซื้อ](#)
[บริการลูกค้า ▾](#)
[ติดต่อ](#)

เมาส์

LOGITECH	รูปสินค้า ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx ซื้อสินค้า	รูปสินค้า ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx ซื้อสินค้า	รูปสินค้า ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx ซื้อสินค้า
CORSAIR			
SIGNO			
NUBWO			
RAZER	รูปสินค้า ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx ซื้อสินค้า	รูปสินค้า ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx ซื้อสินค้า	รูปสินค้า ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx ซื้อสินค้า
NEOLUTIO N E-SPORT			


[หน้าแรก](#)
[สินค้า ▾](#)
[วิธีการสั่งซื้อ](#)
[บริการลูกค้า ▾](#)
[ติดต่อ](#)


คีย์บอร์ด

RAZER	รูปสินค้า ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx ซื้อสินค้า	รูปสินค้า ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx ซื้อสินค้า	รูปสินค้า ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx ซื้อสินค้า
SIGNO			
NUBWO			
LOGITECH			
CORSAIR	รูปสินค้า ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx ซื้อสินค้า	รูปสินค้า ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx ซื้อสินค้า	รูปสินค้า ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx ซื้อสินค้า
DUCKY			
OKER			

Copyright © 2019 ELECT TRI

รูปที่ 3.19 หน้าคีย์บอร์ด

[illegible]


ELKCT Tri

[หน้าแรก](#)
[สินค้า](#)
[วิธีการสั่งซื้อ](#)
[บริการลูกค้า](#)
[ติดต่อ](#)

สายไฟ

Cable UTP

รูปสินค้า

ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx

ซื้อสินค้า

Cable DVI

รูปสินค้า

ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx

ซื้อสินค้า

Cable HDMI

รูปสินค้า

ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx

ซื้อสินค้า

Cable USB

รูปสินค้า

ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx

ซื้อสินค้า

Cable VGA

รูปสินค้า

ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx

ซื้อสินค้า

รูปที่ 3.22 หน้าสายไฟ



รูปที่ 3.25 หน้าเครื่องสำรองไฟ (UPS)


[หน้าแรก](#)
[สินค้า ▾](#)
[วิธีการสั่งซื้อ](#)
[บริการลูกค้า ▾](#)
[ติดต่อ](#)

อีตซังก์

COOLER
MASTER

DEEPCOOL

รูปสินค้า

ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx

ซื้อสินค้า

รูปสินค้า

ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx

ซื้อสินค้า

รูปสินค้า

ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx

ซื้อสินค้า

รูปสินค้า

ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx

ซื้อสินค้า

รูปสินค้า

ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx

ซื้อสินค้า

รูปสินค้า

ข้อมูลสินค้า xxxxxxxxxxxx

ซื้อสินค้า


[หน้าแรก](#)
[สินค้า ▾](#)
[วิธีการสั่งซื้อ](#)
[บริการลูกค้า ▾](#)
[ติดต่อ](#)



CPU INTEL CORE I3 - 9100F LGA 1151V2

3,300 THB

ซื้อสินค้า


สินค้าพร้อมส่ง

จัดส่งไว


สินค้าคุณภาพ

รายละเอียดสินค้า	
Brand	Intel
Model	Intel Core i3-9100F
Socket	1151 V2


Copyright © 2019 ELECT TRI


[หน้าแรก](#)
[สินค้า ▾](#)
[วิธีการสั่งซื้อ](#)
[บริการลูกค้า ▾](#)
[ติดต่อ](#)


วิธีการสั่งซื้อ




ขั้นตอนที่ 1 เข้าไปที่เพจ ElectTri Online หรือคลิกที่นี่ <https://www.facebook.com/ElectTri-Online-108042417213058/>



ขั้นตอนที่ 2 กดส่งข้อความที่หน้าเพจ ElectTri Online จะมีทีมงานคอยตอบตลอด 24 ชั่วโมง

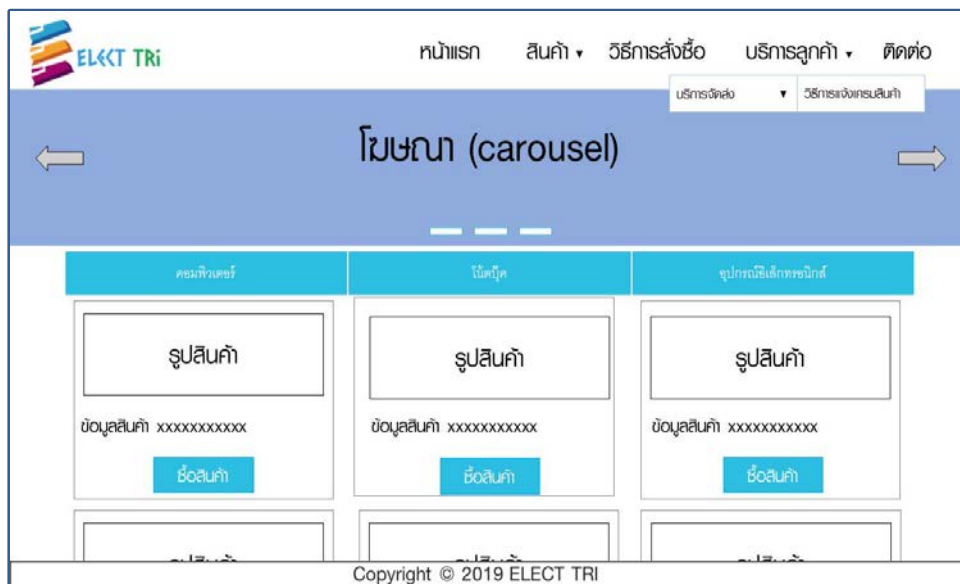


ขั้นตอนที่ 3 สอนตามรายละเอียดสินค้า หรือ บอกชื่อสินค้า ที่ต้องการเพื่อทางทีมงานจะได้จัดเตรียมสินค้าและรอจัดส่งในลำดับต่อไป




ขั้นตอนที่ 4 ให้ลูกค้าทำการชำระเงิน โดยมีช่องทางโอนเงิน ดังต่อไปนี้



รูปที่ 3.28 วิธีการสั่งซื้อ



รูปที่ 3.31 การจัดส่งสินค้า



[หน้าแรก](#)
[สินค้า ▾](#)
[วิธีการสั่งซื้อ](#)
[บริการลูกค้า ▾](#)
[ติดต่อ](#)

บริการจัดส่ง : การจัดส่งโดยทาง Elect Tri เป็นผู้จัดส่งเอง (แบบปกติ)

- ไม่จำกัดยอดการสั่งซื้อ
- จัดส่ง(เฉพาะ) กทม-ปริมณฑล
- จัดส่ง วันจันทร์ – เสาร์ (ยกเว้นวันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์)
- ระยะเวลาจัดส่ง 1-2 วันทำการ (ยกเว้นลูกค้าไม่รับโทรศัพท์/ไม่สามารถติดต่อได้ หรือเกิดเหตุสุดวิสัย เช่น น้ำท่วม เกิดประท้วง รวมถึงเทศกาลต่าง ๆ)
- จำนวนราคาค่าขนส่ง : (เฉพาะ) กทม-ปริมณฑล
- ยอดสั่งซื้อ : มากกว่า 500 ฟร
- ต่ำกว่า 500 หรือ 1-499 คิดค่าจัดส่ง 100 บาท



[หน้าแรก](#)
[สินค้า ▾](#)
[วิธีการสั่งซื้อ](#)
[บริการลูกค้า ▾](#)
[ติดต่อ](#)







[หน้าแรก](#)
[สินค้า ▾](#)
[วิธีการสั่งซื้อ](#)
[บริการลูกค้า ▾](#)
[ติดต่อ](#)




บริการจัดส่ง : การจัดส่งโดยผ่านทาง Kerry

- ไม่จำกัดยอดการสั่งซื้อ
- จัดส่งทุกพื้นที่ภายในประเทศ
- จัดส่ง วันจันทร์ – เสาร์ (ยกเว้นวันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์)
- ระยะเวลาจัดส่ง 1-3 วันทำการ (ยกเว้นลูกค้าไม่รับโทรศัพท์/ไม่สามารถติดต่อได้ หรือเกิดเหตุสุดวิสัย เช่น น้ำท่วม เกิดประท้วง รวมถึงเทศกาลต่าง ๆ)
- จำนวนราคาค่าขนส่ง : กทม-ปริมณฑล

รูปที่ 3.34 การจัดส่งสินค้าผ่านทาง Kerry




[หน้าแรก](#)
[สินค้า ▾](#)
[วิธีการสั่งซื้อ](#)
[บริการลูกค้า ▾](#)
[ติดต่อ](#)



บริการจัดส่ง : การจัดส่งโดยผ่านทาง **DHL**
 -ไม่จำกัดยอดการสั่งซื้อ
 -จัดส่งทุกพื้นที่ภายในประเทศ
 -จัดส่ง วันจันทร์ – เสาร์ (ยกเว้นวันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์)
 -ระยะเวลาจัดส่ง 1-3 วันทำการ (ยกเว้นลูกค้าไม่รับโทรศัพท์ที่ไม่สามารถติดต่อได้ หรือเกิดเหตุสุดวิสัย เช่น น้ำท่วม เกิดประท้วง รวมถึงเทศกาลต่าง ๆ)
 -คำนวณราคาค่าขนส่ง : กกม.-ปริมาณ
 ยอดสั่งซื้อ : มากกว่า 600 ฟร
 ต่ำกว่า 600 หรือ 1-599 คิดค่าจัดส่ง 80 บาท
 -คำนวณราคาค่าขนส่ง : ต่างจังหวัด
 ยอดสั่งซื้อ : มากกว่า 1200 ฟร
 ต่ำกว่า 1200 หรือ 1-1199 คิดค่าจัดส่ง 160 บาท

Copyright © 2019 ELECT TRI




[หน้าแรก](#)
[สินค้า ▾](#)
[วิธีการสั่งซื้อ](#)
[บริการลูกค้า ▾](#)
[ติดต่อ](#)

วิธีการแจ้งเคลมสินค้า



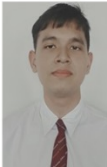


ขั้นตอนที่ 1 เข้าไปเพจ ElectTri Online หรือกดที่ลิงค์นี้ <https://www.facebook.com/ElectTri-Online-108042417213058/>
 ขั้นตอนที่ 2 แจ้งเรื่องอุปกรณ์ที่ต้องการเคลม และ บอกปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมถ่ายรูปใบสั่งซื้อจากทางร้านและใบประกัน ตามเวลาที่ระบุไว้ในใบประกันสินค้า
 ขั้นตอนที่ 3 พิมพ์ชื่อ-นามสกุล ที่อยู่ เบอร์ติดต่อ ชำนาญ
 ขั้นตอนที่ 4 จัดส่งอุปกรณ์ที่ต้องการเคลมมาที่อยู่ 253 ม.2 อ.เมือง ต.บางปู ช.ตาทึก จ.สมุทรปราการ 10280
 ขั้นตอนที่ 5 รอดำเนินการเคลมอุปกรณ์ ภายใน 7-15 วันทำการ

Copyright © 2019 ELECT TRI



[หน้าแรก](#)
[สินค้า ▾](#)
[วิธีการสั่งซื้อ](#)
[บริการลูกค้า ▾](#)
[ติดต่อ](#)

คณะผู้จัดทำ

นายชานน สังข์ชุม
(co-ordinator)
 ก้องนภัส กองการ
นายเศรษฐี ฟ้าพัฒนเกียรติ
 นายบดินทร์ ระลึกชาติ
 อาจารย์ศิริรัตน์ นัยพัฒน์
 อาจารย์สมภารณ์ เข็นดี

รูปที่ 3.37 ติดต่อผู้จัดทำ

3.3 การออกแบบสิ่งนำเข้า (Input Design)

1. หน้า Index
2. หน้า Home
3. เมนูหลัก
 - 3.1 สินค้า
 - คอมพิวเตอร์
 - โน้ตบุ๊ก
 - อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
4. วิธีการสั่งซื้อ
5. บริการลูกค้า
 - 5.1 เงื่อนไขการรับประกัน
 - 5.2 บริการจัดส่ง
 - การจัดส่งโดยผ่านทาง Kerry
 - การจัดส่งโดยผ่านทาง DHL
6. ติดต่อ

3.4 การออกแบบสิ่งนำออก (Output Design)

1. เครื่องฉายโปรเจกเตอร์ คือ การนำเสนอเพื่อสอบวิชาโครงการ
2. หน้าจอคอมพิวเตอร์ คือ รูปแบบเว็บไซต์ที่เสร็จสมบูรณ์
3. เครื่องปริ้นเตอร์ คือ ในการจัดทำเอกสารโครงการ

บทที่ 4

การพัฒนาเว็บไซต์ ร้านขายคอมพิวเตอร์ออนไลน์

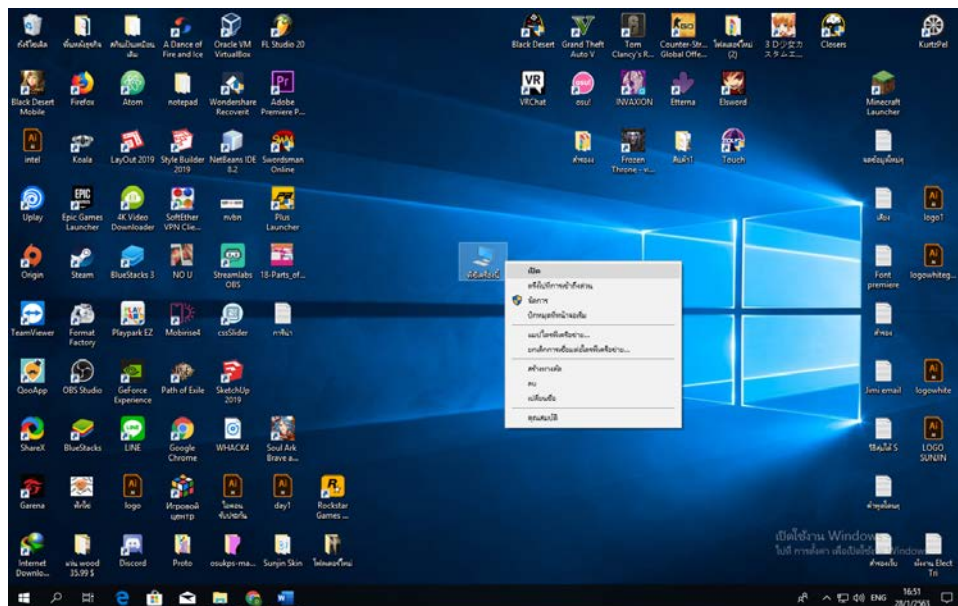
4.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

1. คอมพิวเตอร์ และ โน้ตบุ๊ก
2. CPU Intel Pentium G5400
3. RAM 8GB
4. IPS 19” AOC
5. Mouse
6. Keyboard
7. Flash Drive Apacer 32GB
8. HDD WD Blue 1TB
9. VGA Geforce GTX 1050 TI
10. M/B Asrock H310
11. เครื่องพิมพ์ อิงค์เจ็ท Canon ip2770 series สำหรับปรี้นเอกสาร
12. กระดาษ A4 สำหรับปรี้นเอกสาร
13. Case Cubic

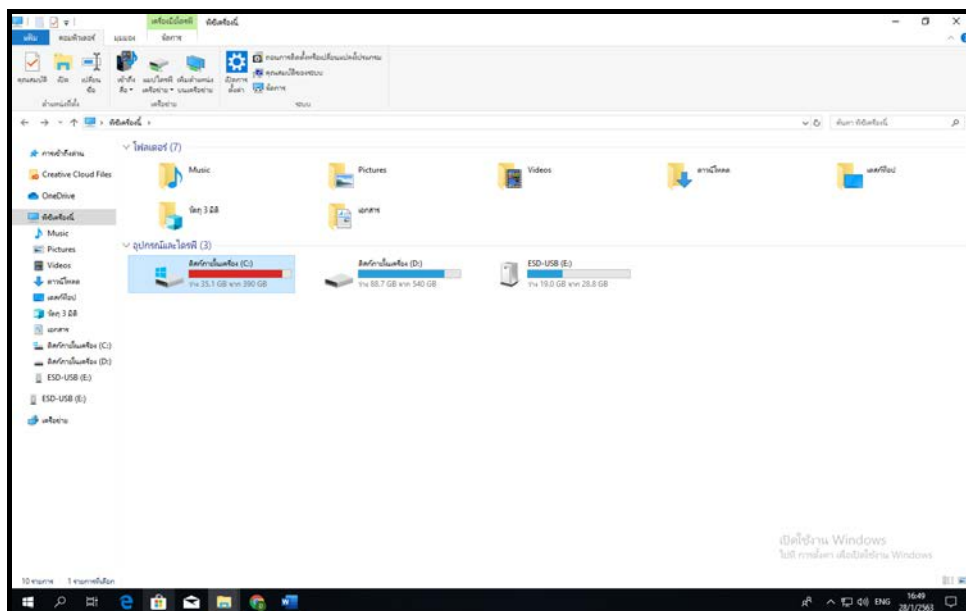
4.2 โปรแกรมทั้งหมดที่ใช้ในการพัฒนา

1. Adobe Dreamweaver CC 2019 ใช้ในการสร้างเว็บไซต์
2. Adobe Photoshop CC 2019 ใช้ในการทำรูปโฆษณา
3. Adobe Illustrator CC 2019 ใช้ในการสร้างแบนเนอร์

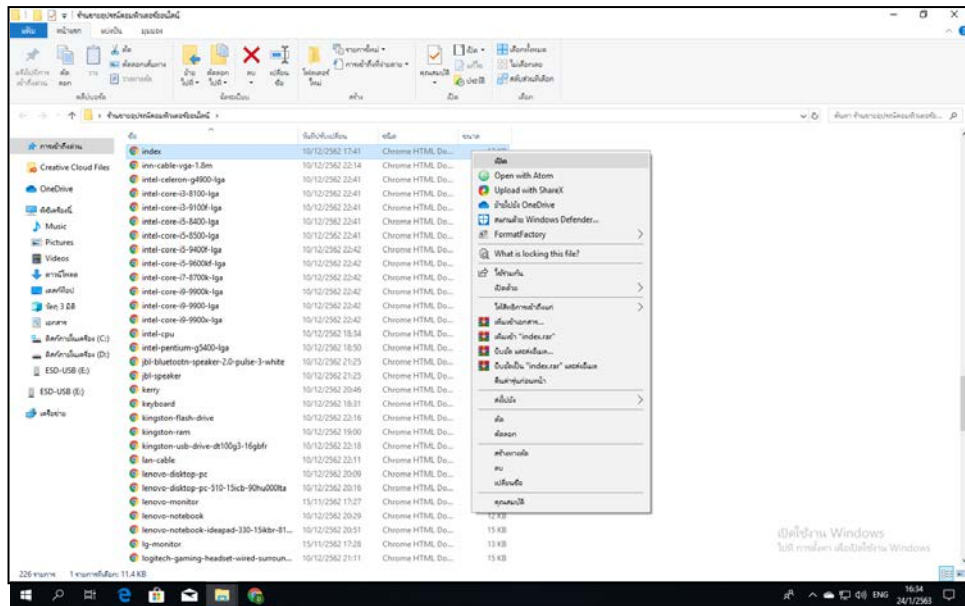
4.3 วิธีการใช้งานโปรแกรม



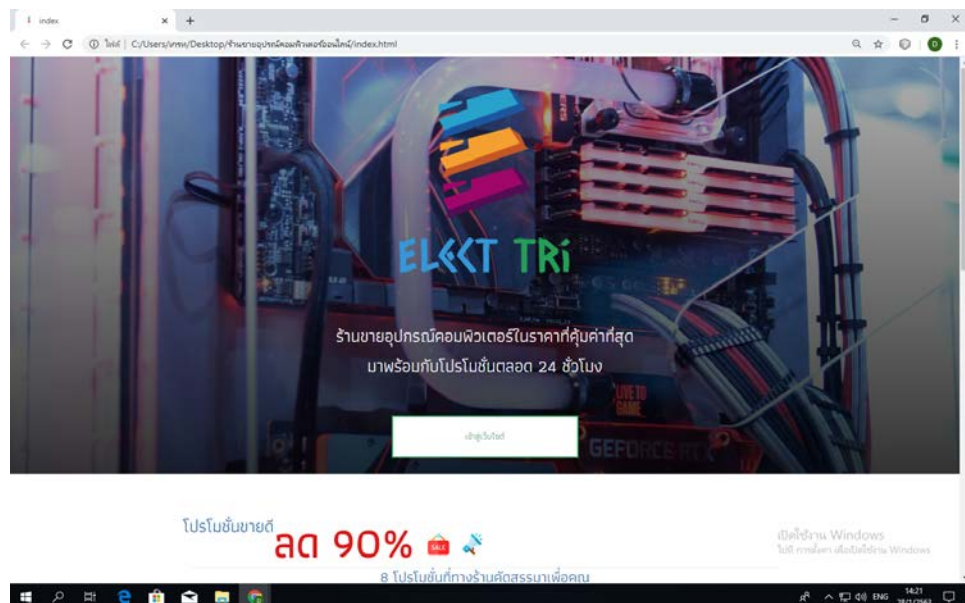
รูปที่ 4.1 คลิกขวาที่ ฟิชี่เครื่องนี้ > เปิด



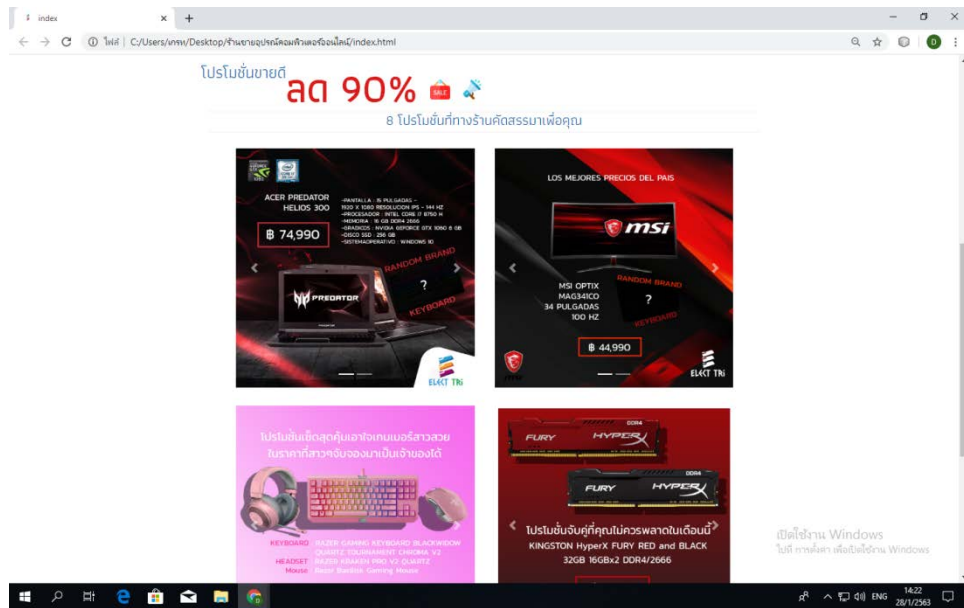
รูปที่ 4.2 คลิกรูปเปิด Drive ที่เก็บไฟล์งานไว้



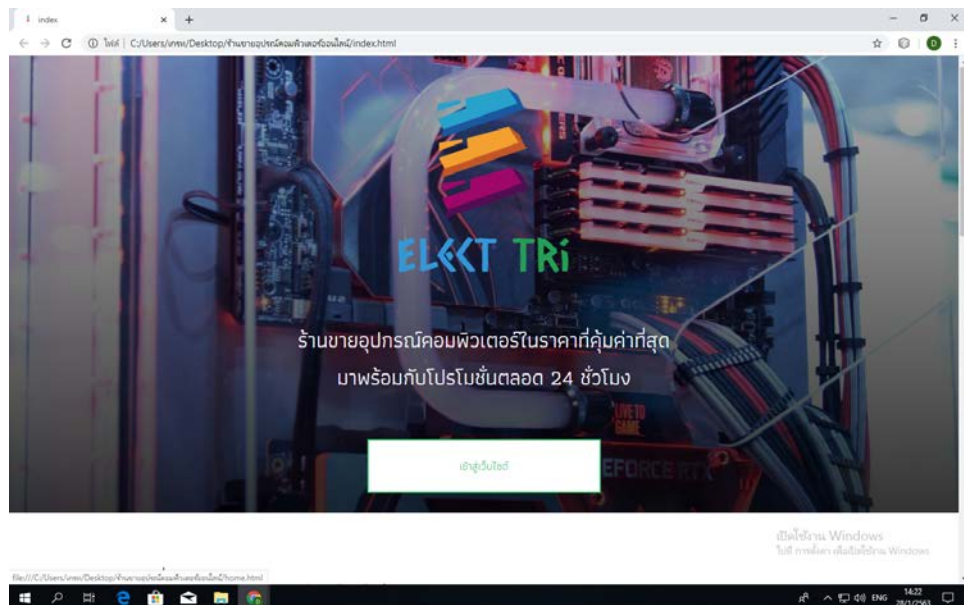
รูปที่ 4.5 เลื่อนหาไฟล์ที่ชื่อว่า index.html > คลิกขวา > เปิด



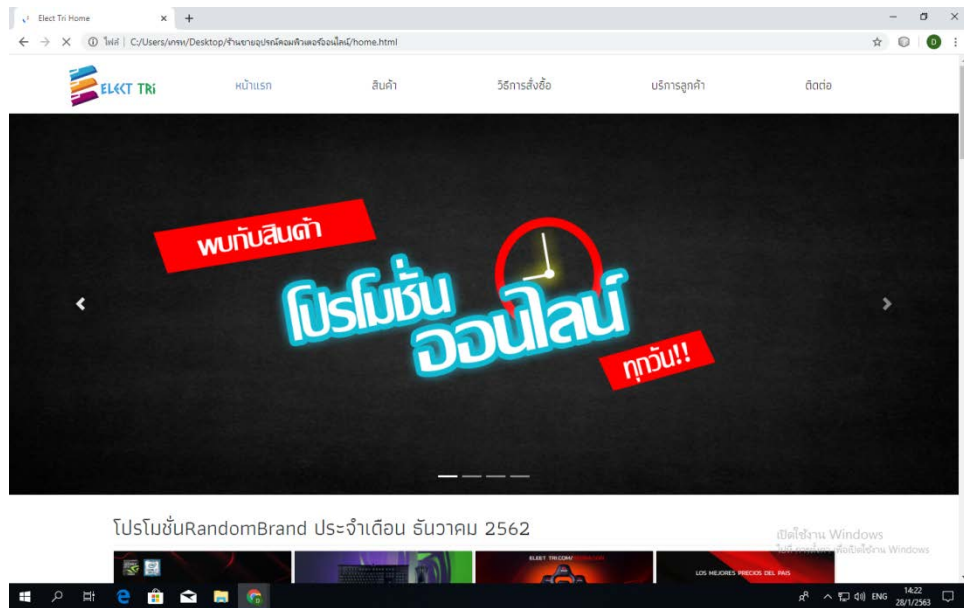
รูปที่ 4.6 แสดงหน้า index



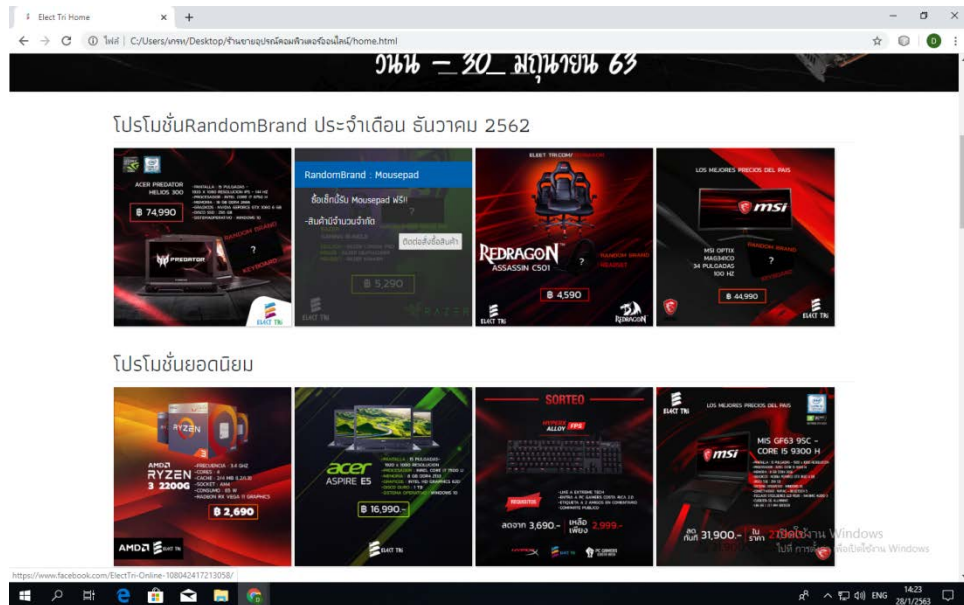
รูปที่ 4.7 เลื่อนลงมาจะเจอกับโฆษณา , โปรโมชันต่าง ๆ ของทางร้าน



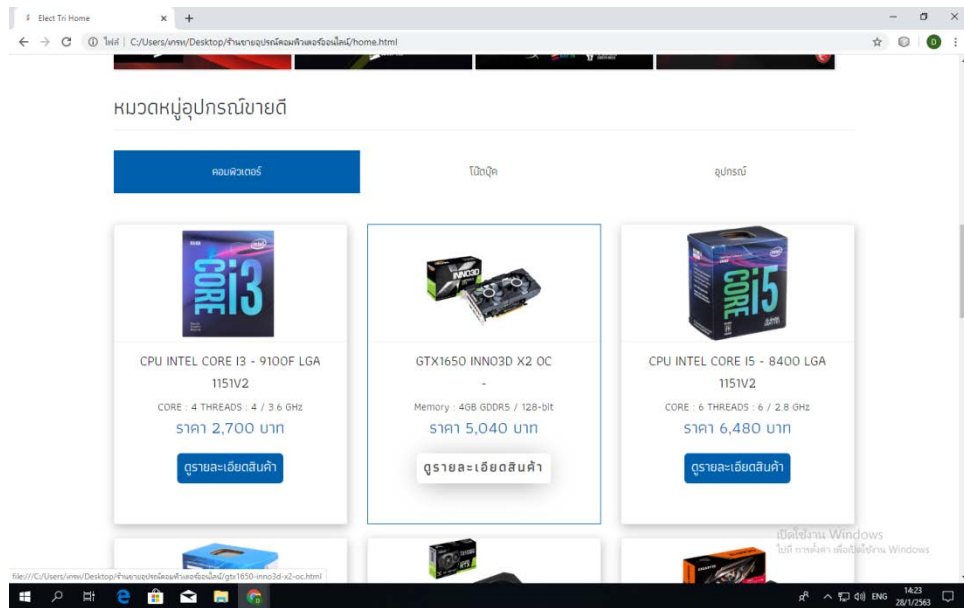
รูปที่ 4.8 คลิกที่ปุ่ม เข้าสู่เว็บไซต์



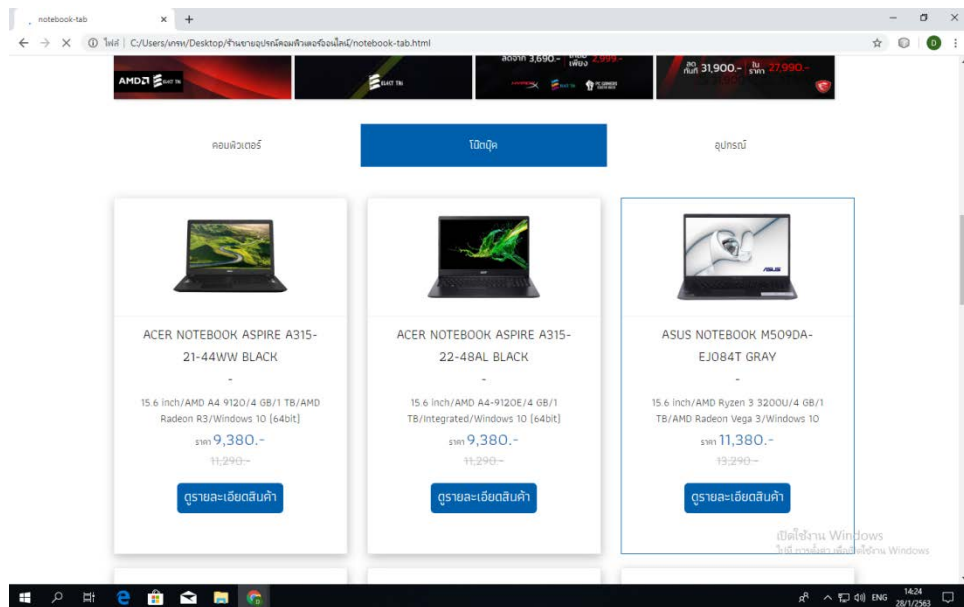
รูปที่ 4.9 แสดงหน้า home



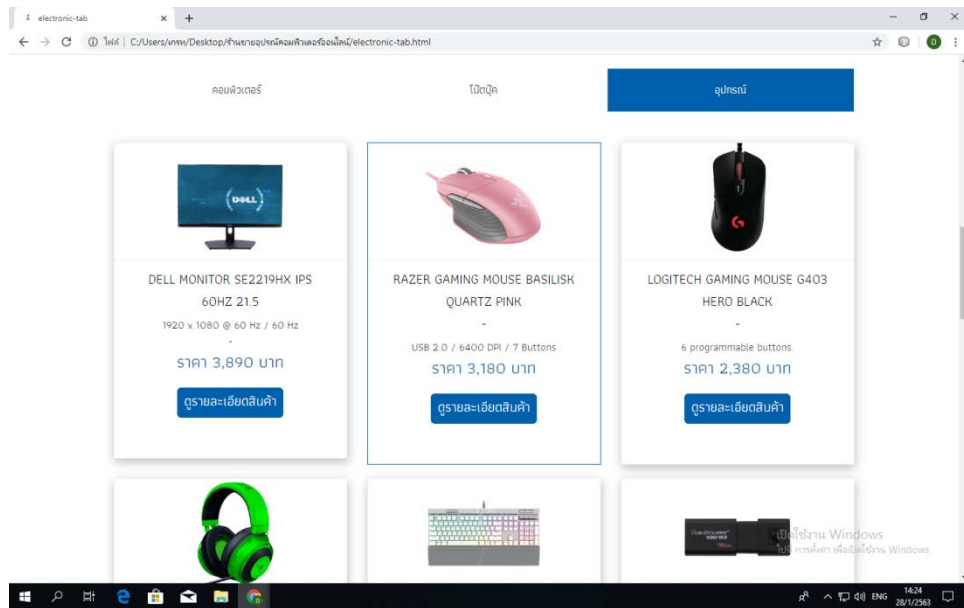
รูปที่ 4.10 เลื่อนลงมาจะเจอกับโปร โมชั่น RandomBrand และ โปรโมชันยอดนิยม



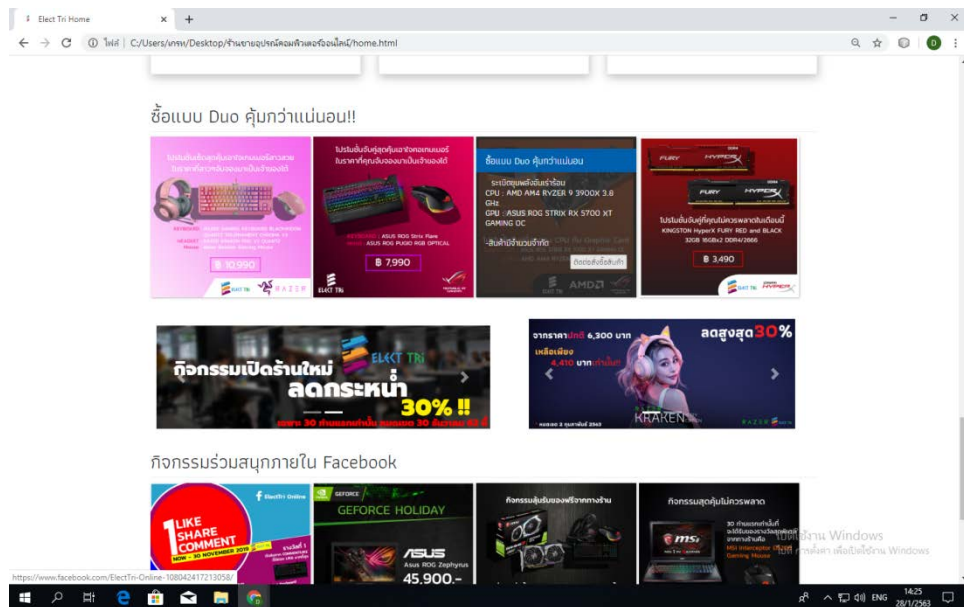
รูปที่ 4.11 เลื่อนลงมาอีกจะเจอ หมวดหมู่อุปกรณ์ขายดี มี คอมพิวเตอร์ ,โน้ตบุ๊ก ,อุปกรณ์



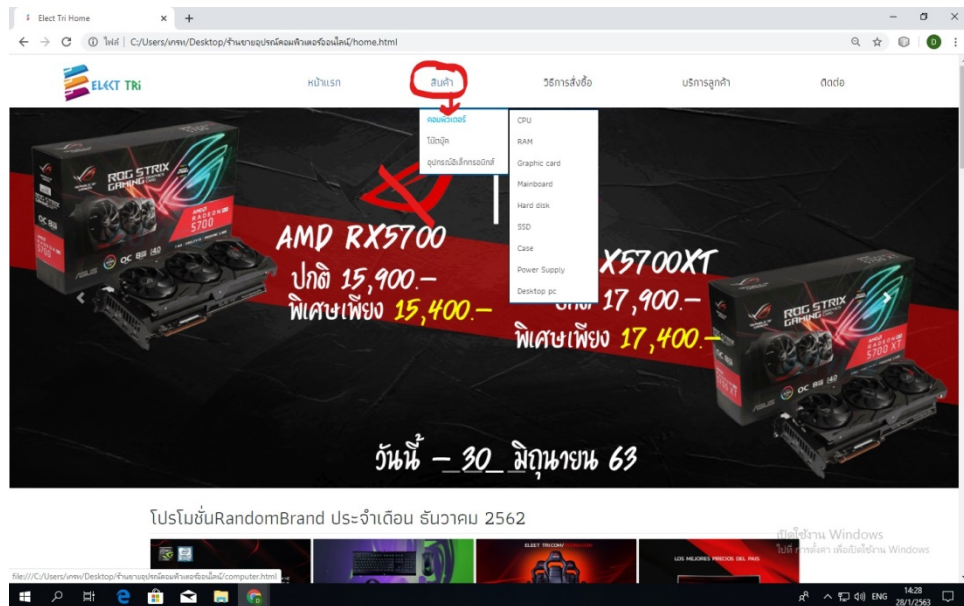
รูปที่ 4.12 แสดงหน้า Tabโน้ตบุ๊กขายดี



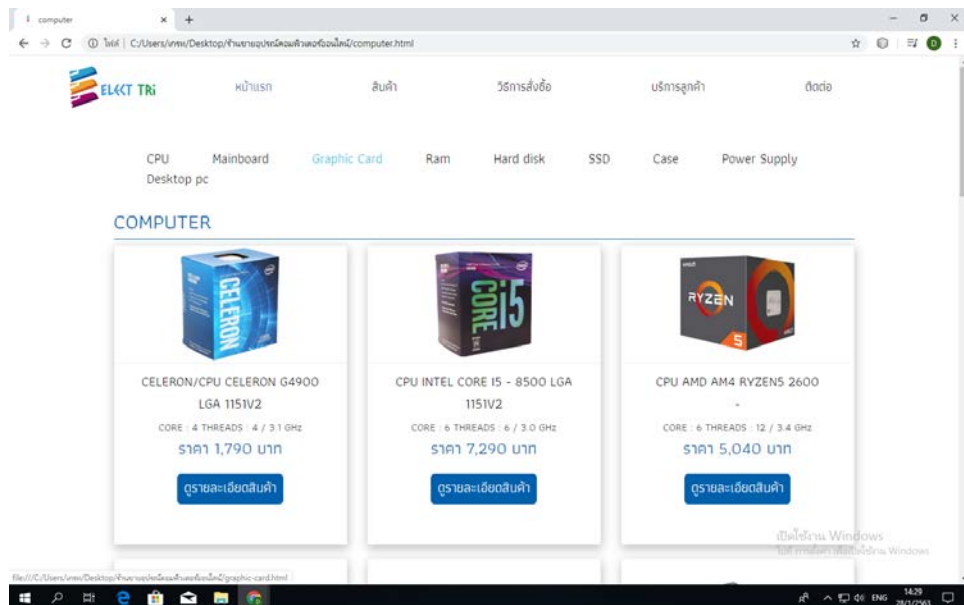
รูปที่ 4.13 แสดงหน้า Tab อุปกรณ์ขายดี



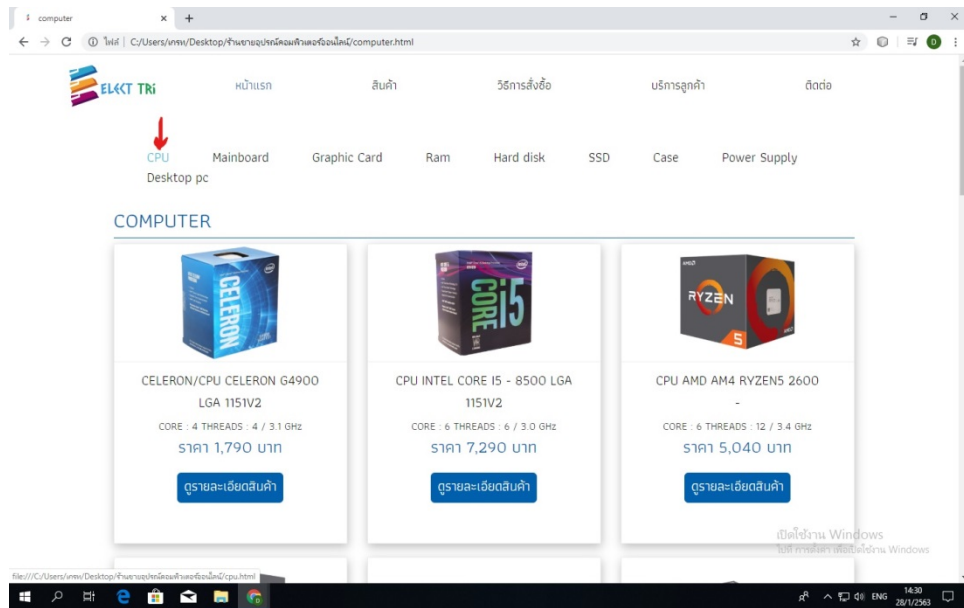
รูปที่ 4.14 เลื่อนลงมาต่อจะเจอ โปรโมชัน ชื่อแบบ Duo และ กิจกรรมบน Facebook



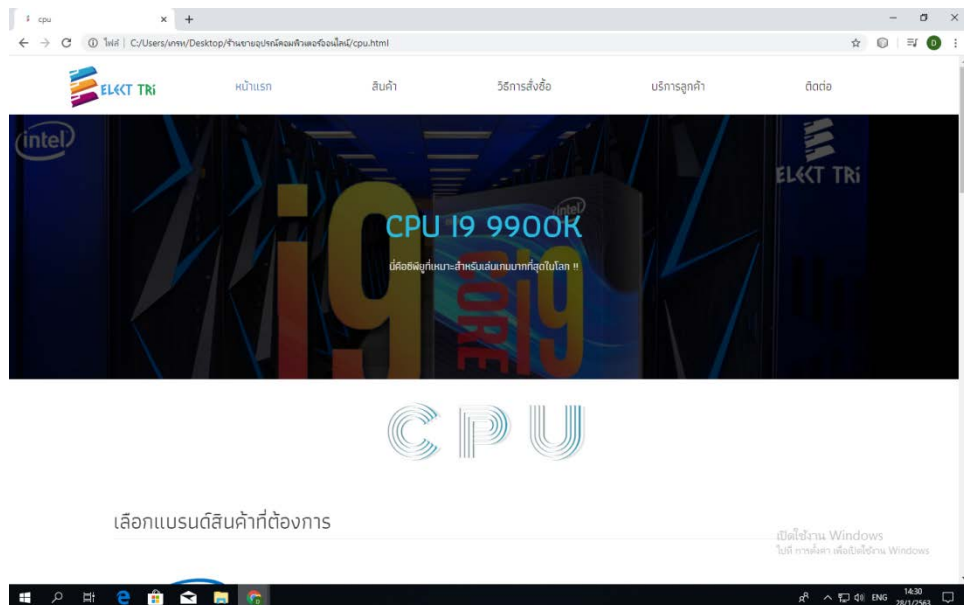
รูปที่ 4.15 เลื่อนเมาส์ไปที่ สินค้า > คลิกที่ คอมพิวเตอร์



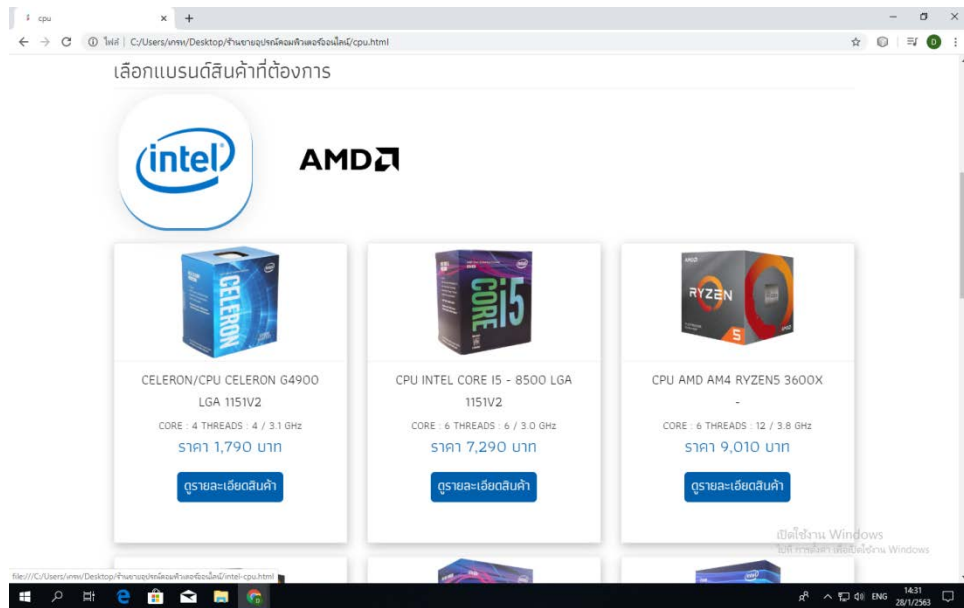
รูปที่ 4.16 แสดงหน้า คอมพิวเตอร์



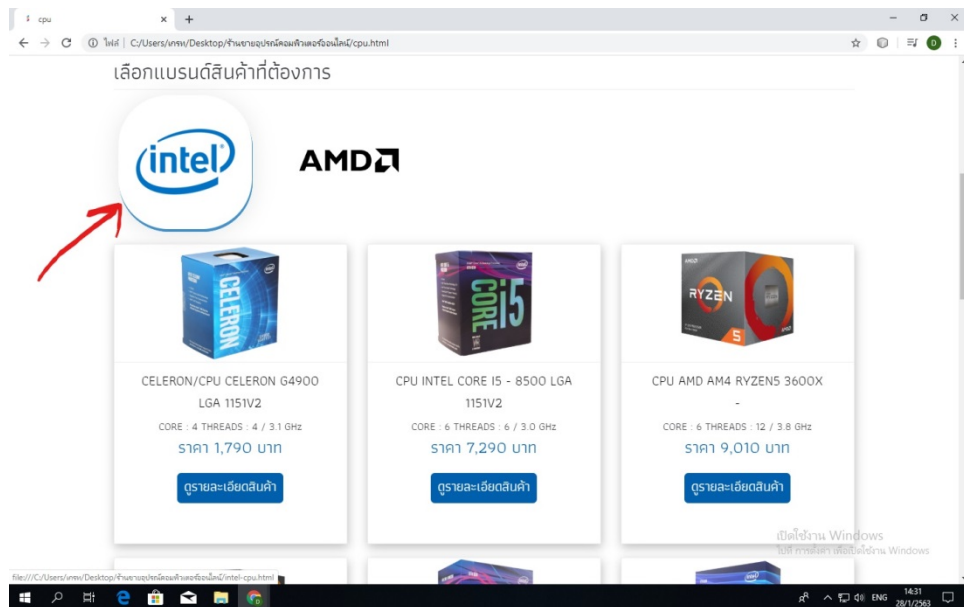
รูปที่ 4.17 คลิกที่ CPU



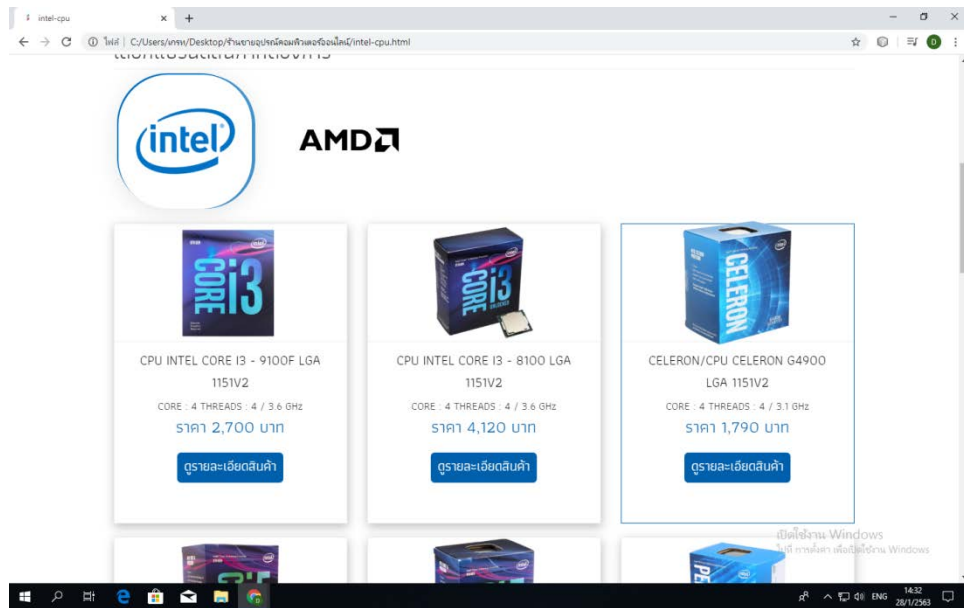
รูปที่ 4.18 แสดงหน้า CPU



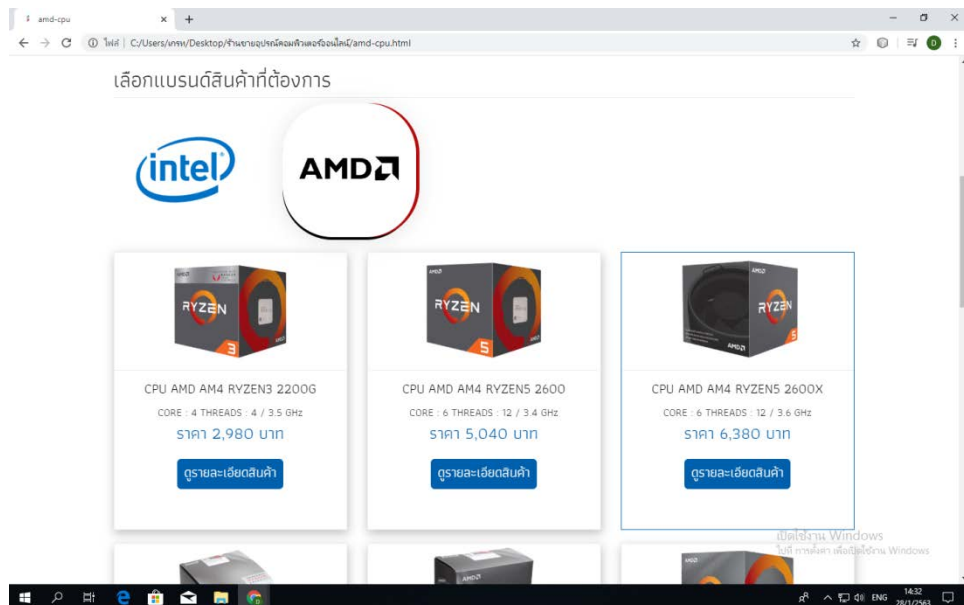
รูปที่ 4.19 เลื่อนลงมาจะเจอ สินค้า CPU และมีให้เลือกแบรนด์



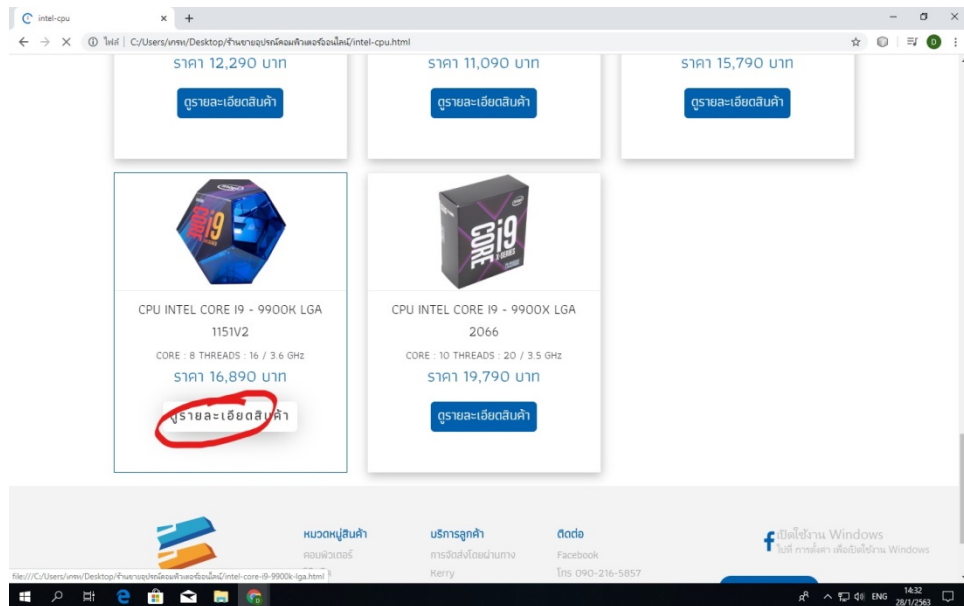
รูปที่ 4.20 คลิกที่แบรนด์ intel



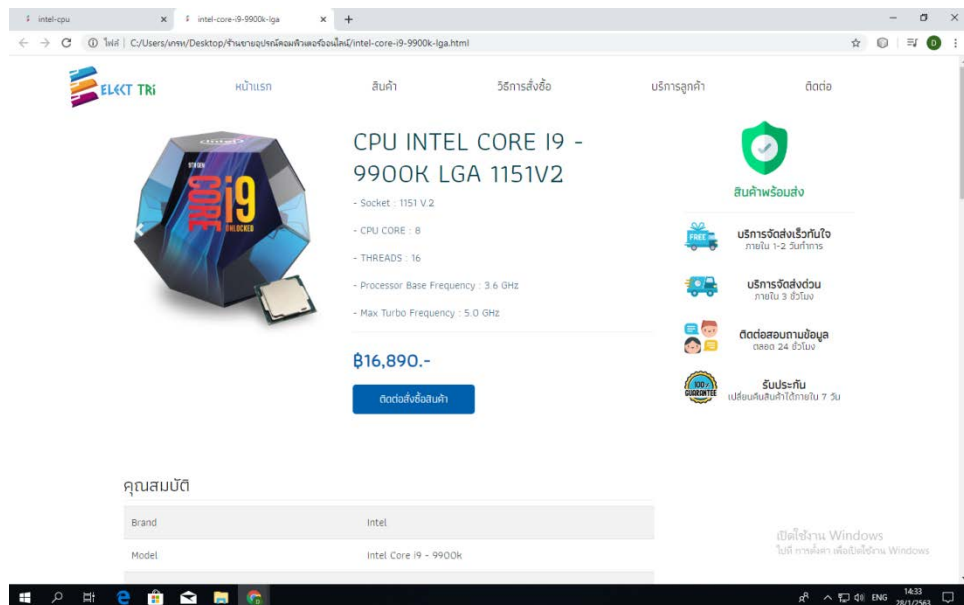
รูปที่ 4.21 แสดงหน้า CPU Intel



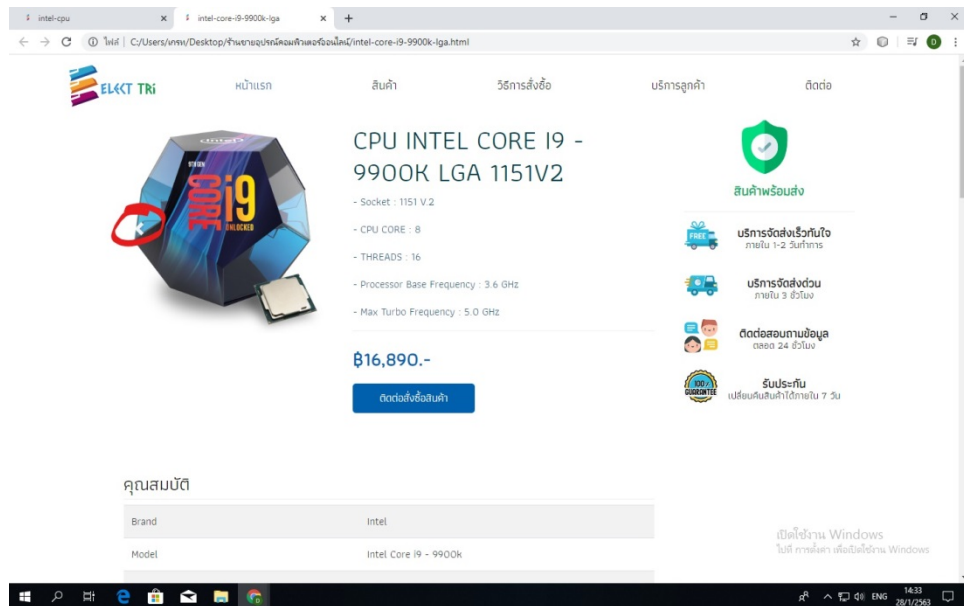
รูปที่ 4.22 คลิกที่แบรนด์ AMD จะแสดงหน้า สินค้า CPU AMD



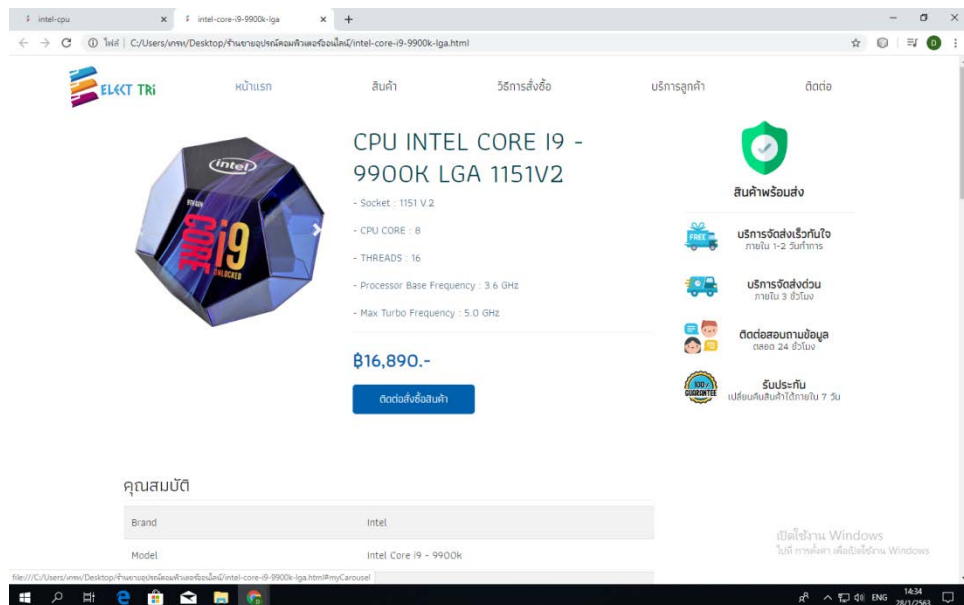
รูปที่ 4.23 คลิกที่ ดูรายละเอียดสินค้า



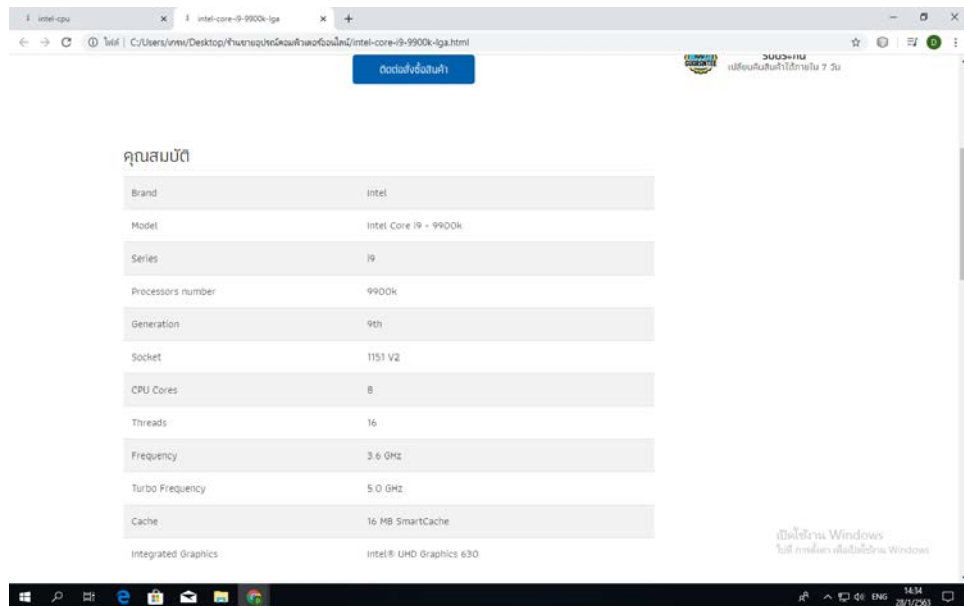
รูปที่ 4.24 แสดงหน้า สินค้า CPU Intel I9-9900K



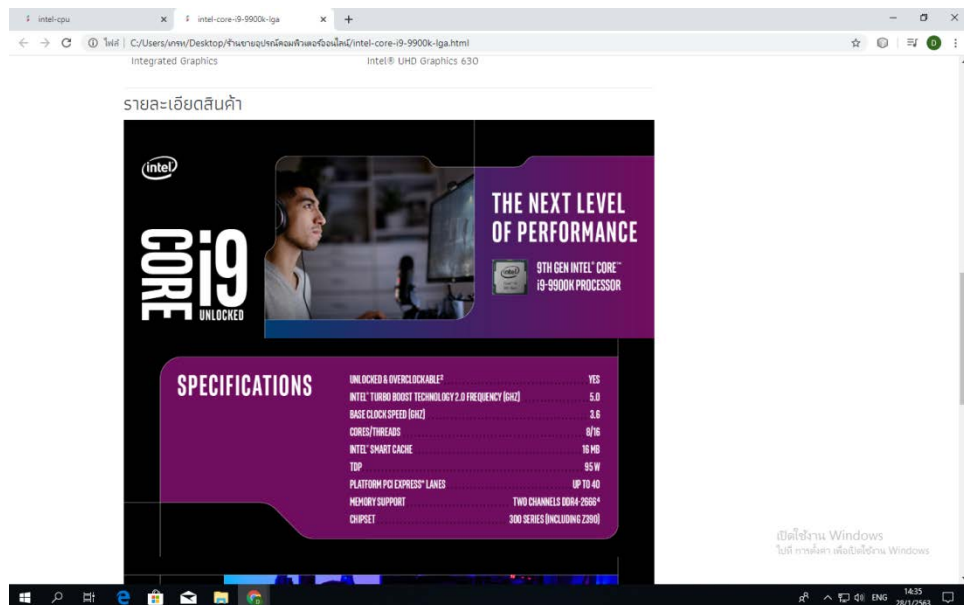
รูปที่ 4.25 คลิกที่ลูกศรเลื่อน จะสามารถเลื่อนชมภาพสินค้าได้



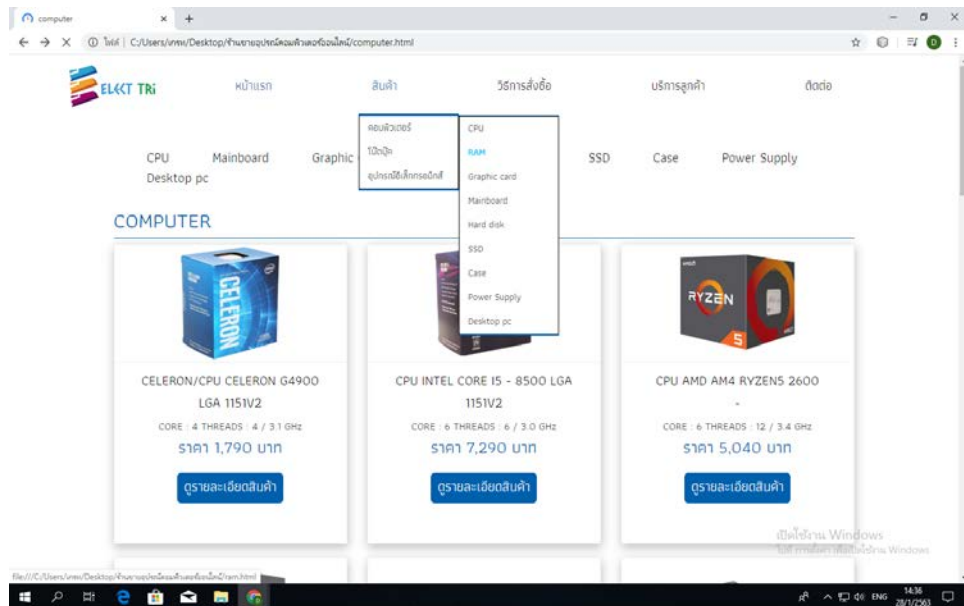
รูปที่ 4.26 รูป CPU I9-9900K (เมื่อกดลูกศรเลื่อนภาพ)



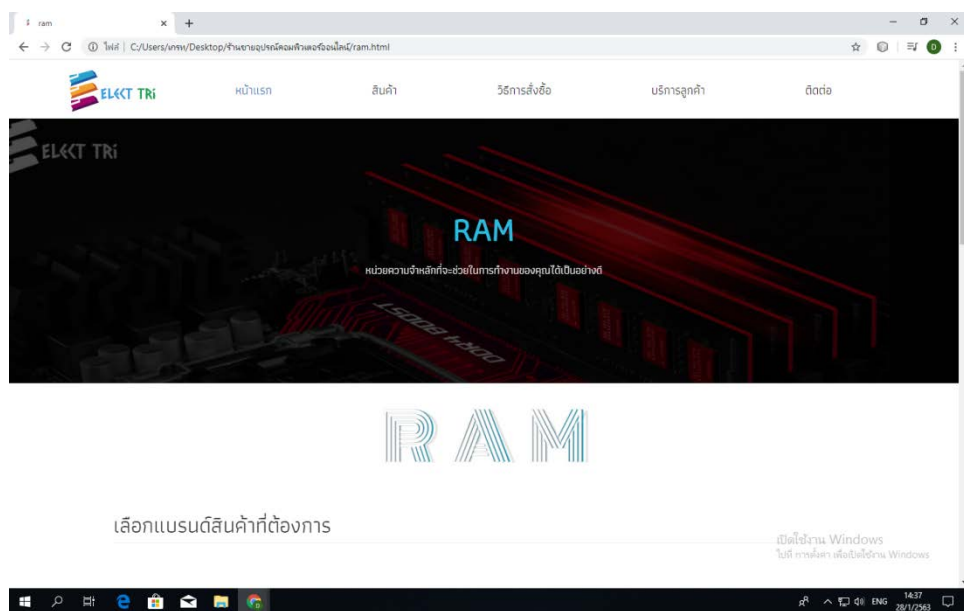
รูปที่ 4.27 เลื่อนลงมาจะเป็น คุณสมบัติสินค้า



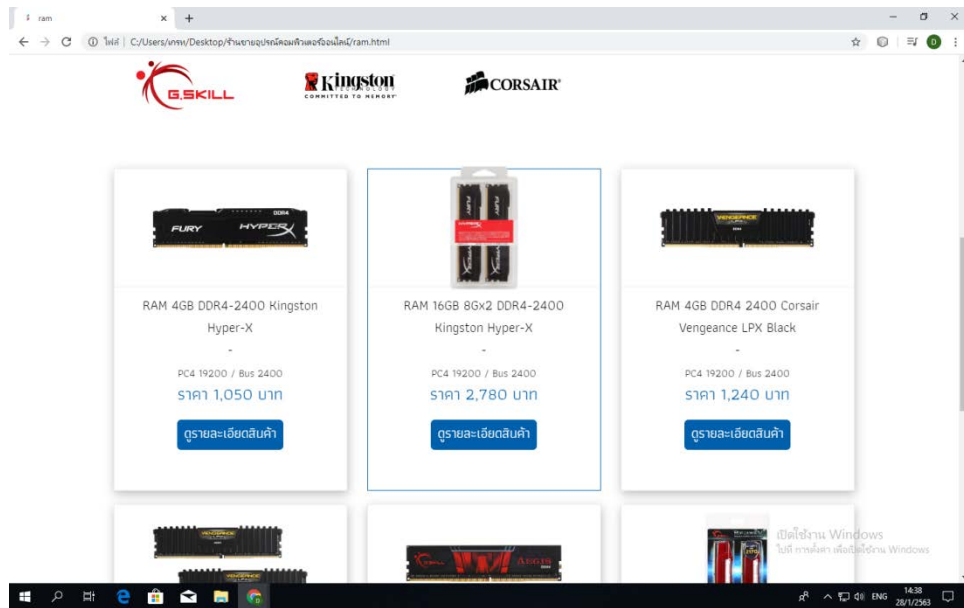
รูปที่ 4.28 เลื่อนลงมาต่อจะเจอรายละเอียดสินค้า



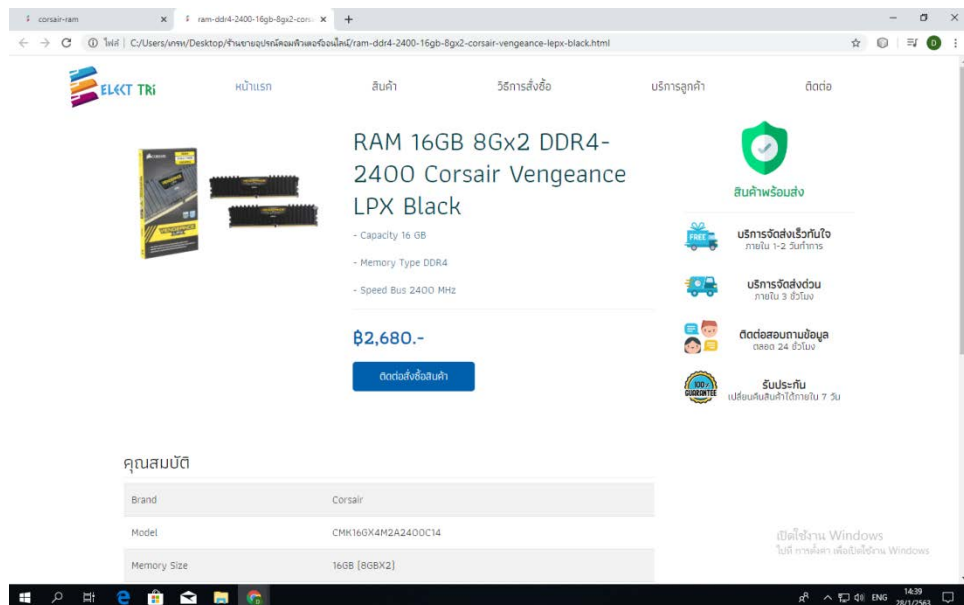
รูปที่ 4.29 เลื่อนเมาส์ไปที่สินค้า > คอมพิวเตอร์ > RAM



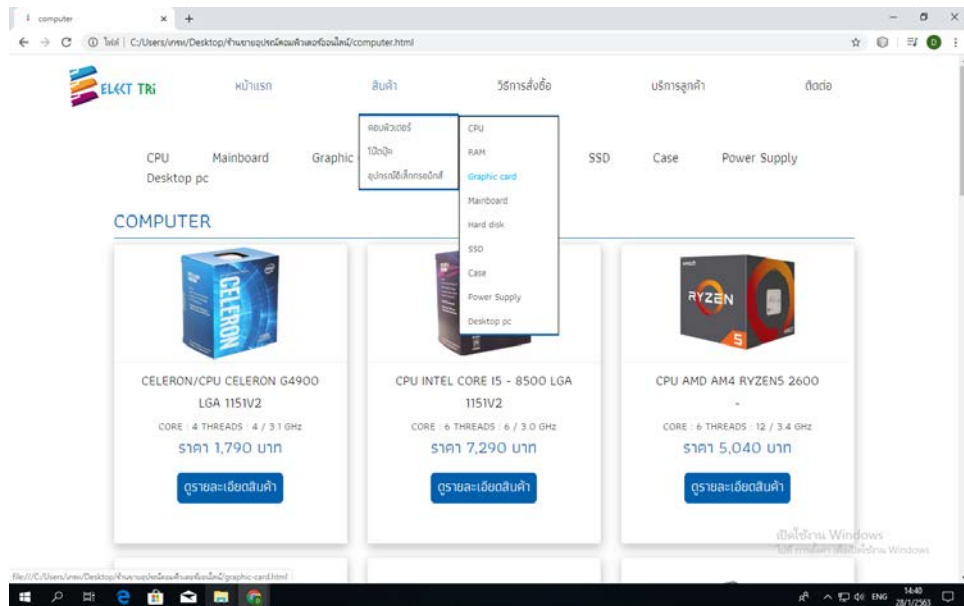
รูปที่ 4.30 แสดงหน้า RAM



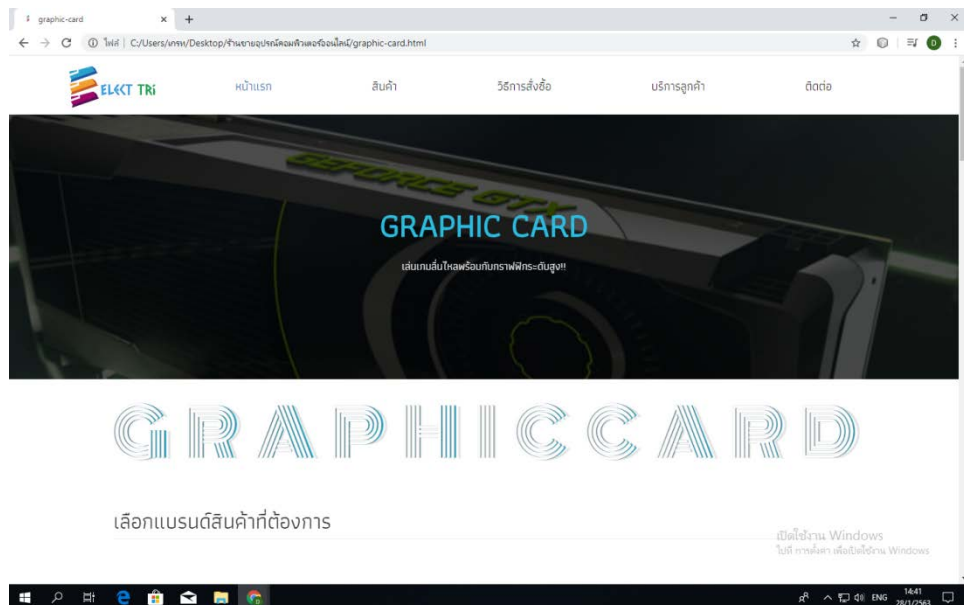
รูปที่ 4.31 เลื่อนลงมาจะเจอ แปรนค์สินค้า ,สินค้า RAM



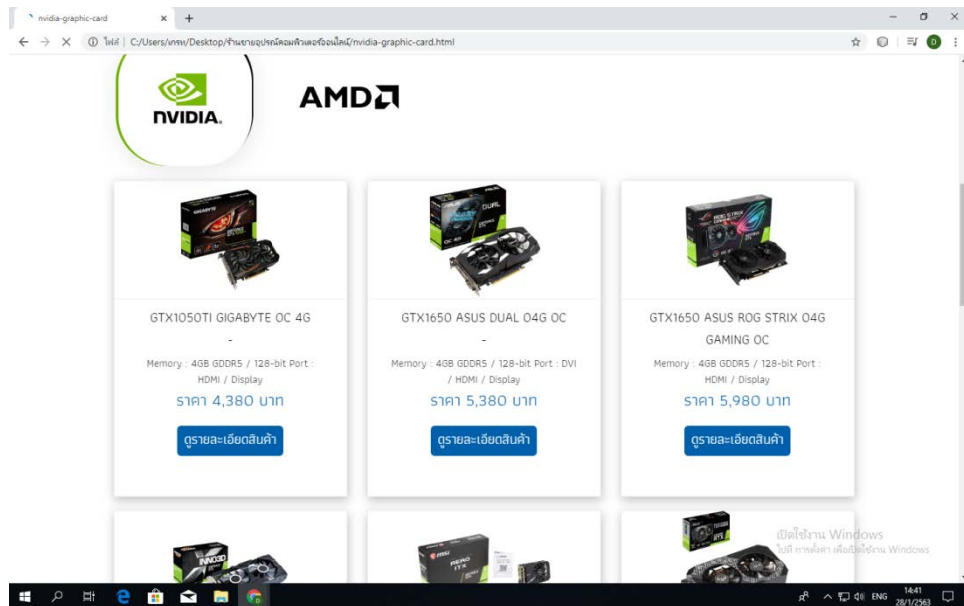
รูปที่ 4.32 หน้าสินค้า RAM Corsair 8Gx2 ddr4-2400



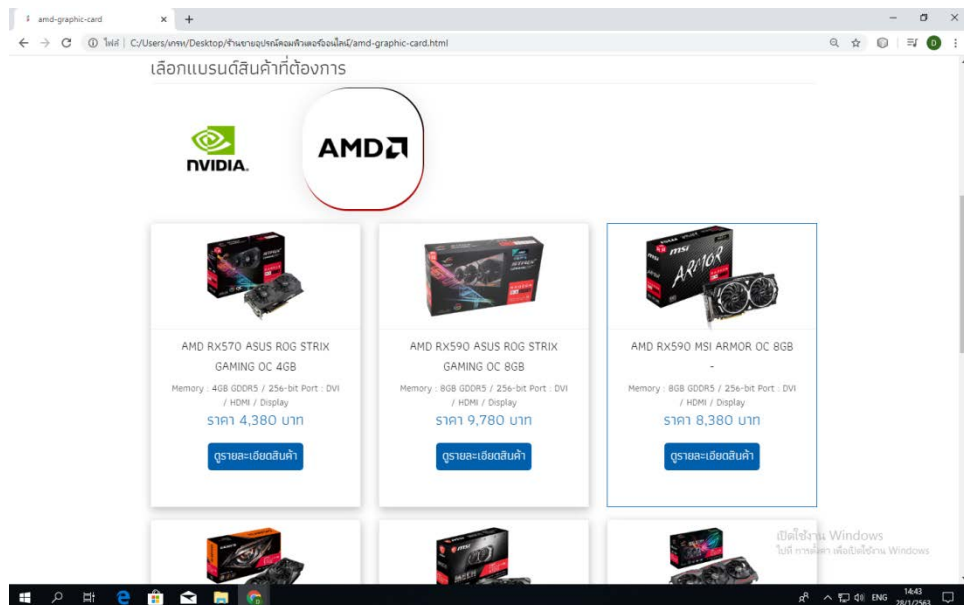
รูปที่ 4.33 เลื่อนเมาส์ไปที่สินค้า > คอมพิวเตอร์ > Graphic card



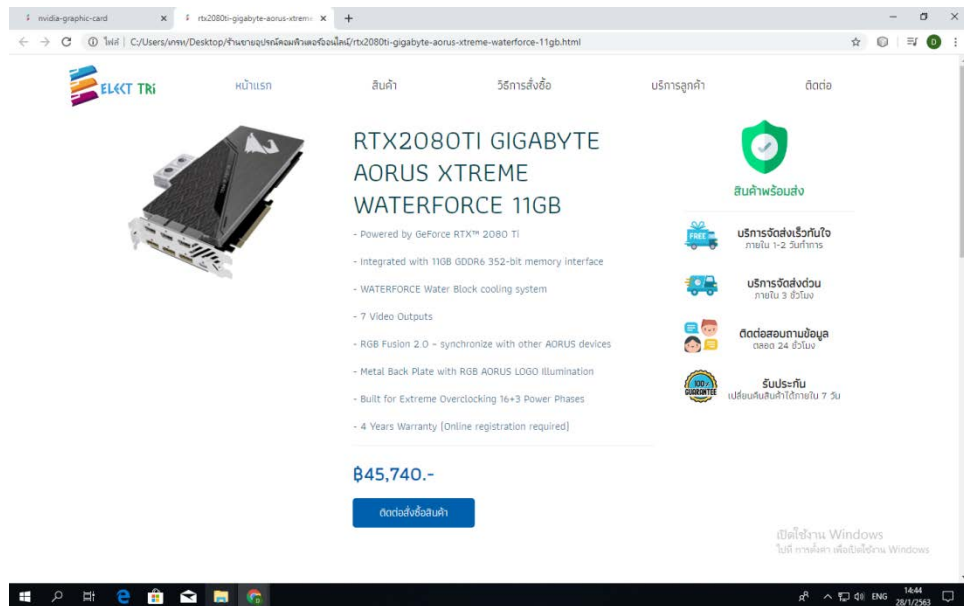
รูปที่ 4.34 แสดงหน้า Graphic card



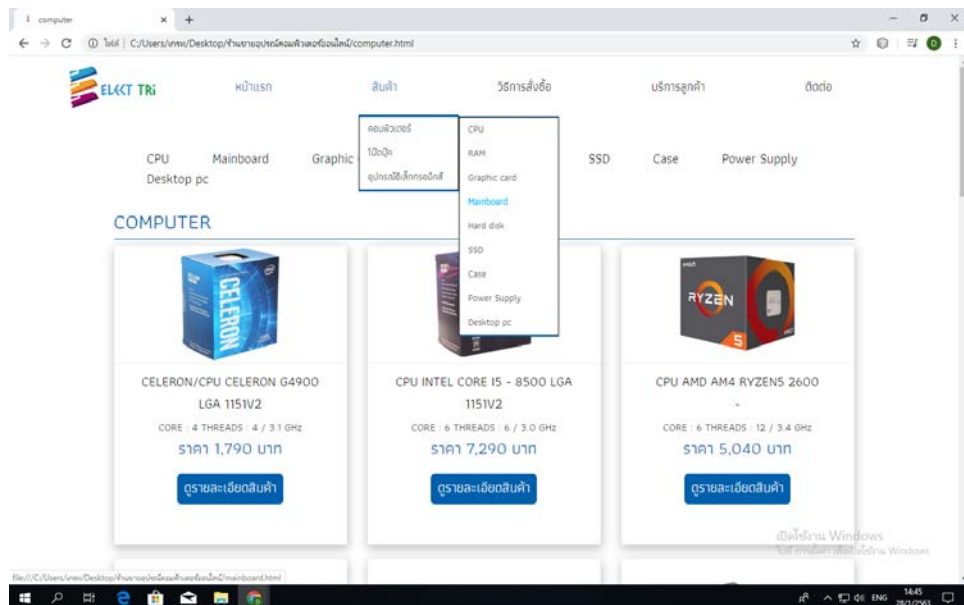
รูปที่ 4.35 เลื่อนลงมาจะเจอ แบนด์สินค้า , Graphic card



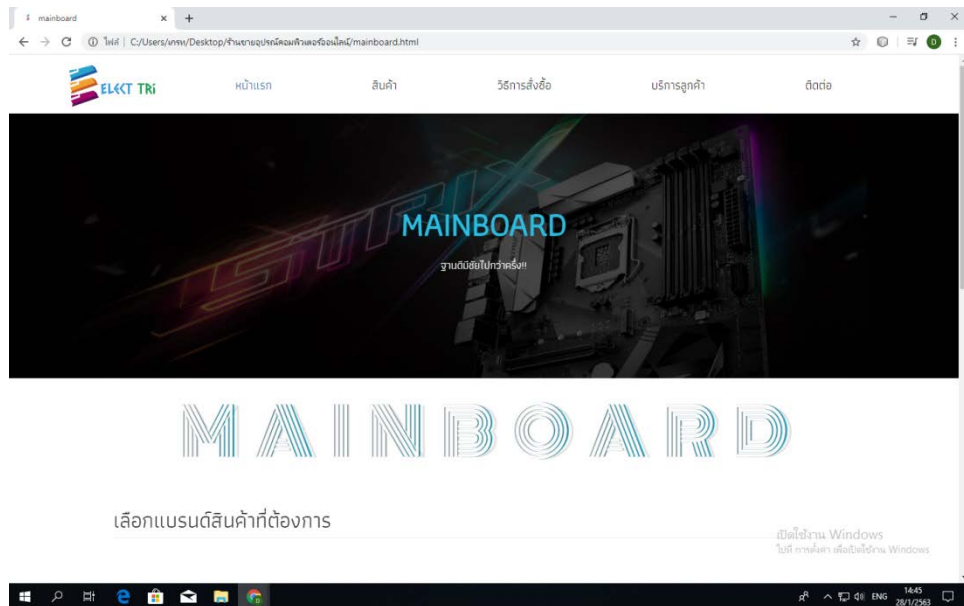
รูปที่ 4.36 แสดงหน้า Graphic card AMD



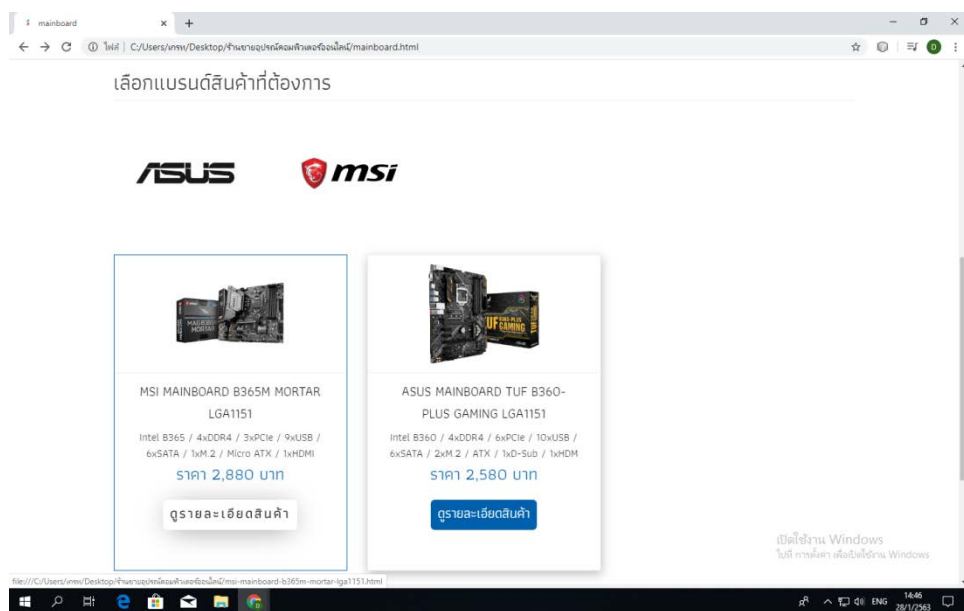
รูปที่ 4.37 หน้าสินค้า Graphic card RTX2080TI



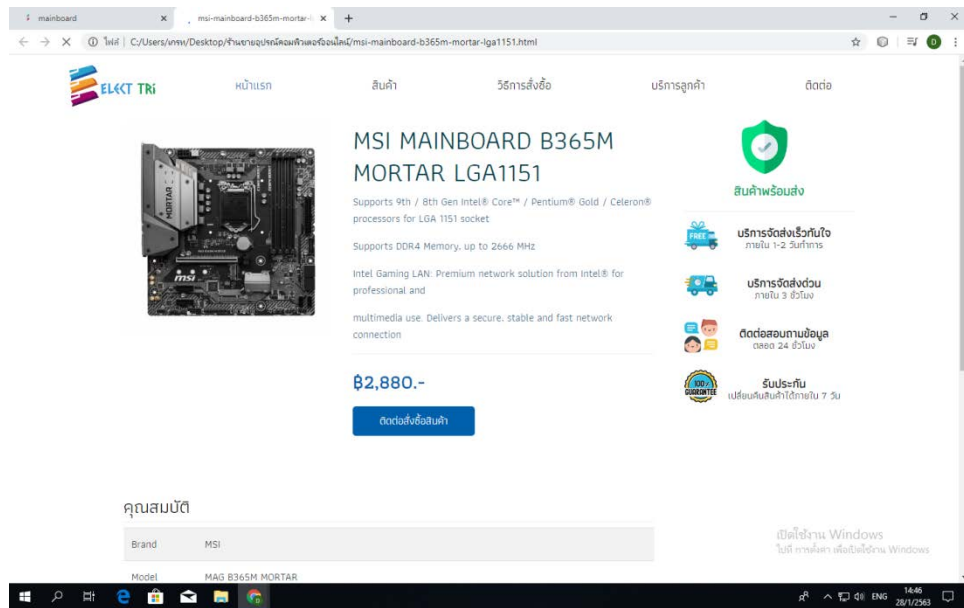
รูปที่ 4.38 เลื่อนเมาส์ไปที่สินค้า > คอมพิวเตอร์ > Mainboard



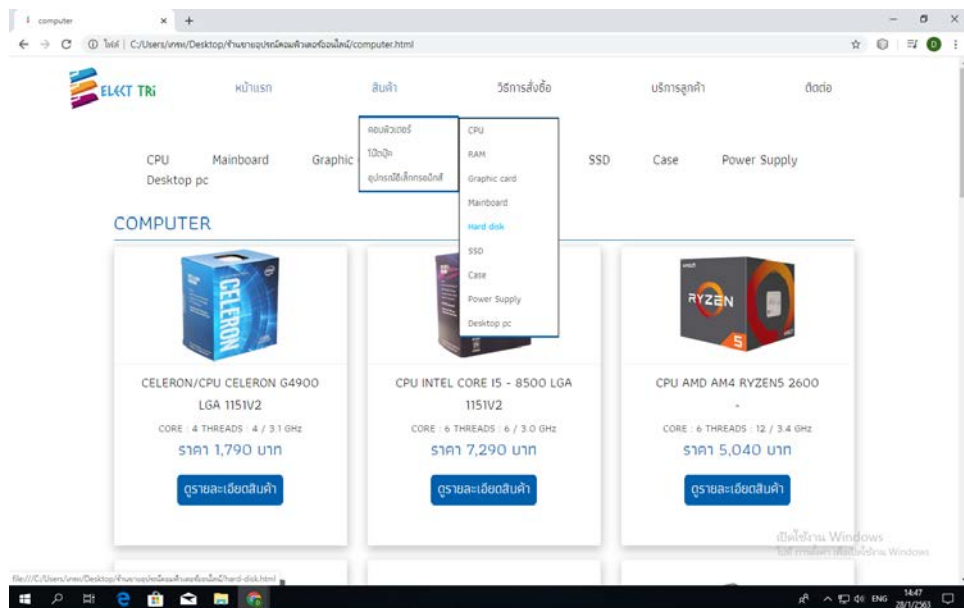
รูปที่ 4.39 แสดงหน้า Mainboard



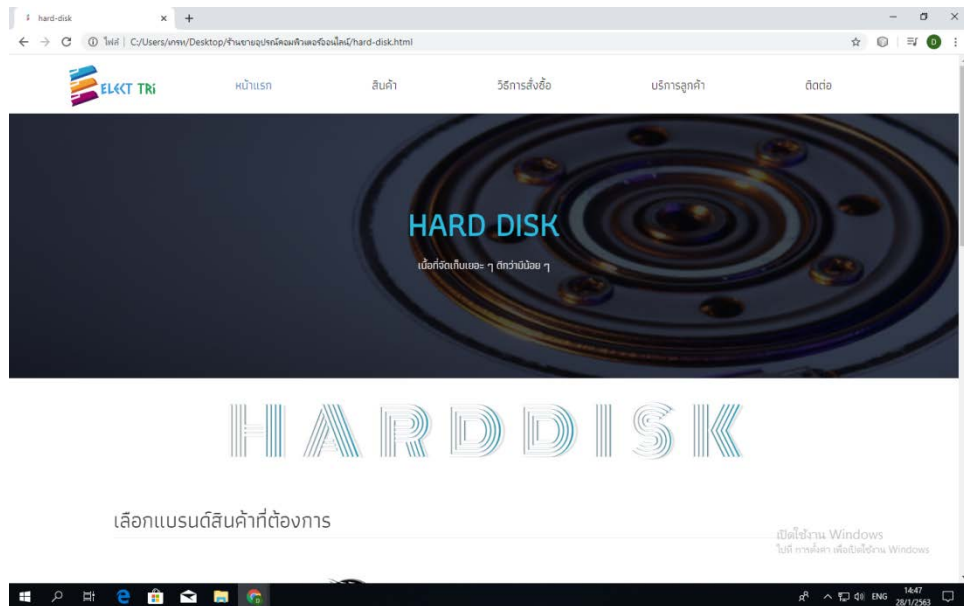
รูปที่ 4.40 เลื่อนลงมาจะเจอ แบรนด์สินค้า , Mainboard



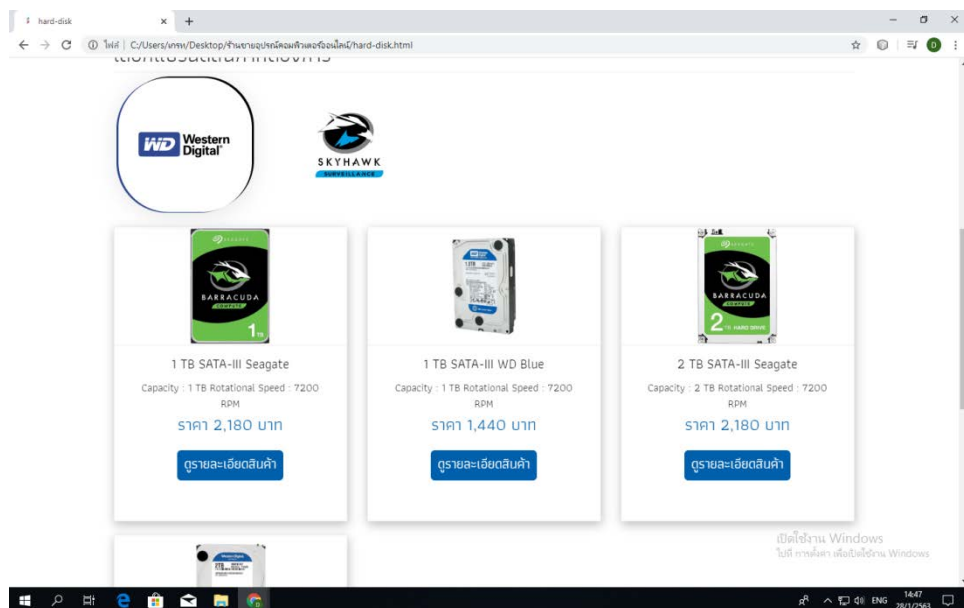
รูปที่ 4.41 หน้าสินค้า Mainboard MSI B365M



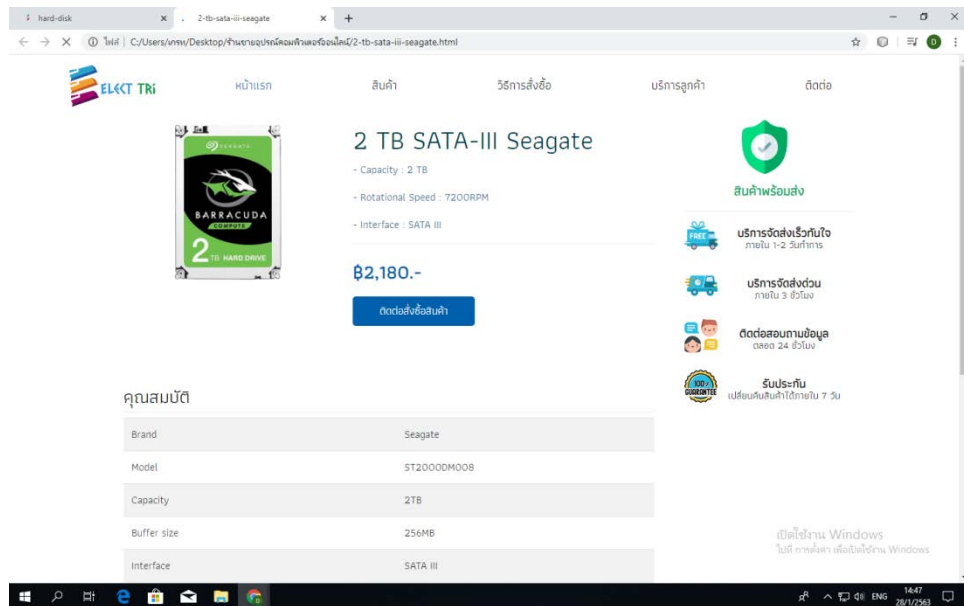
รูปที่ 4.42 เลื่อนเมาส์ไปที่สินค้า > คอมพิวเตอร์ > Hard disk



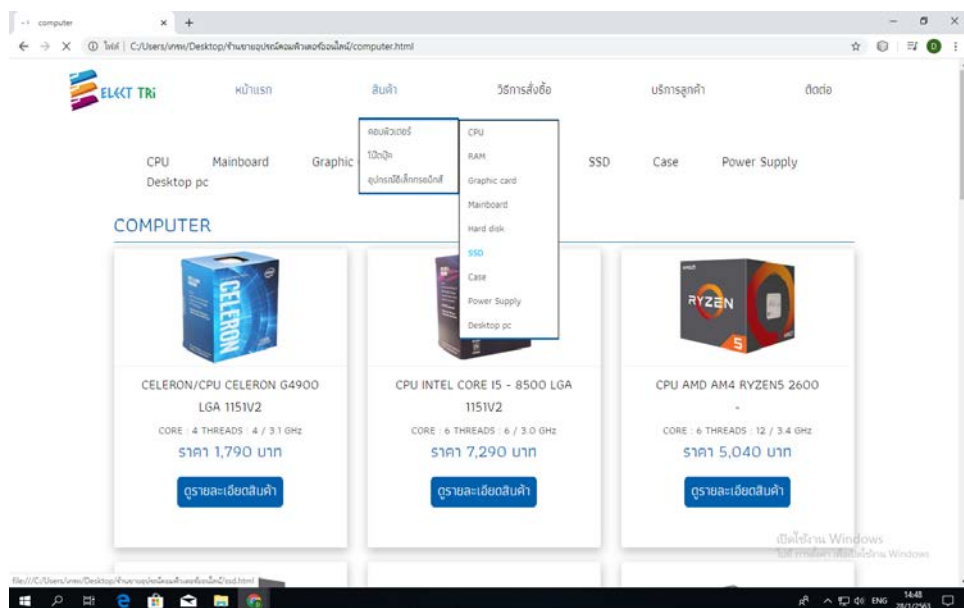
รูปที่ 4.43 แสดงหน้า Hard Disk



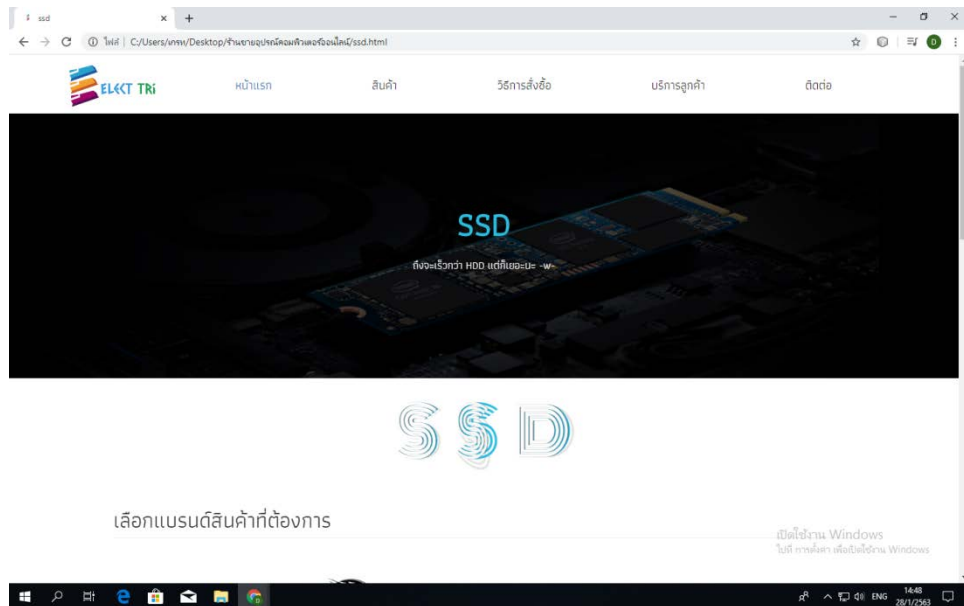
รูปที่ 4.44 เลื่อนลงมาจะเจอ แบรนด์สินค้า , Hard Disk



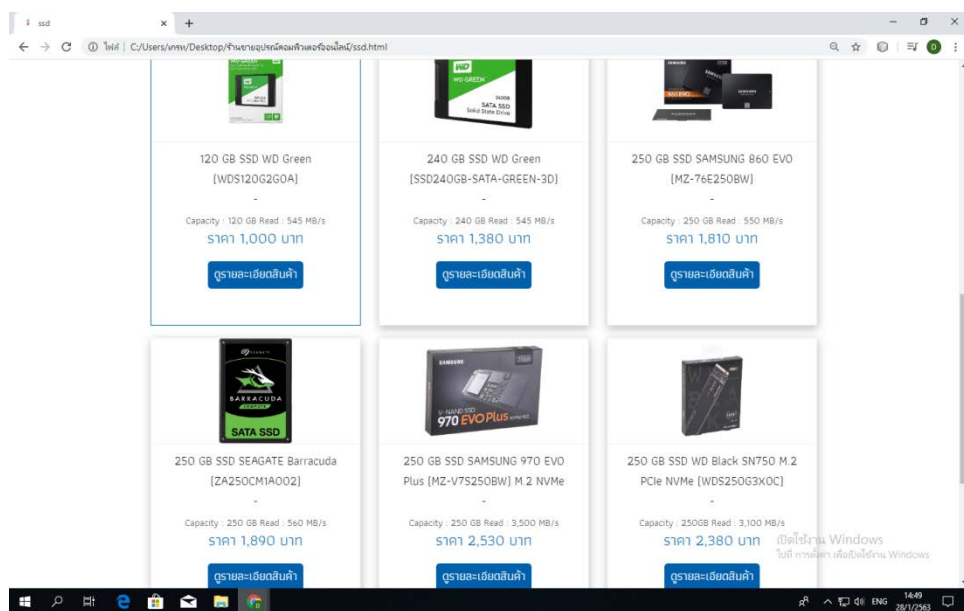
รูปที่ 4.45 แสดงหน้าสินค้า Hard Disk 2TB Seagate



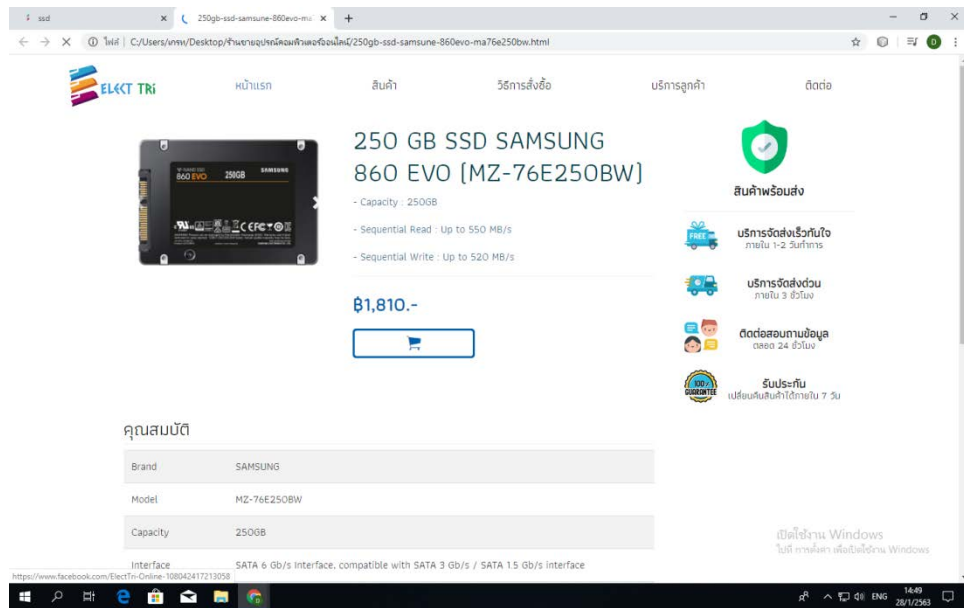
รูปที่ 4.46 เลื่อนเมาส์ไปที่สินค้า > คอมพิวเตอร์ > SSD



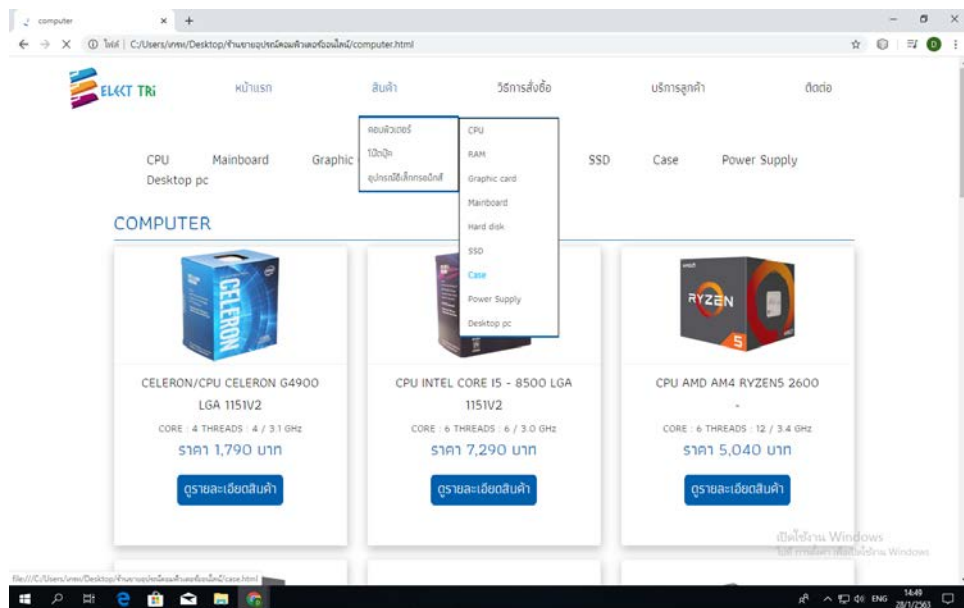
รูปที่ 4.47 แสดงหน้า SSD



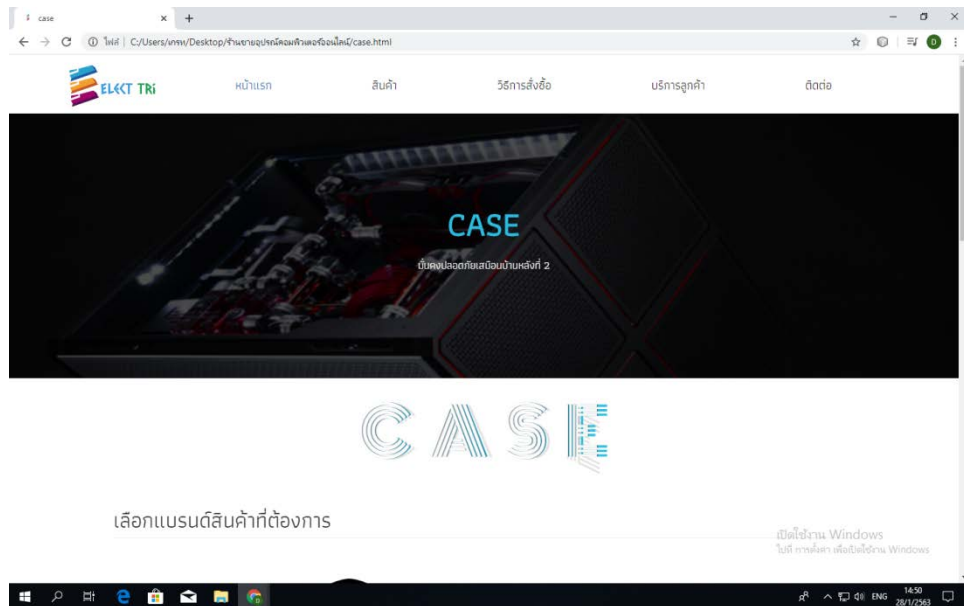
รูปที่ 4.48 เลื่อนลงมาจะเจอ แบรนด์สินค้า , SSD



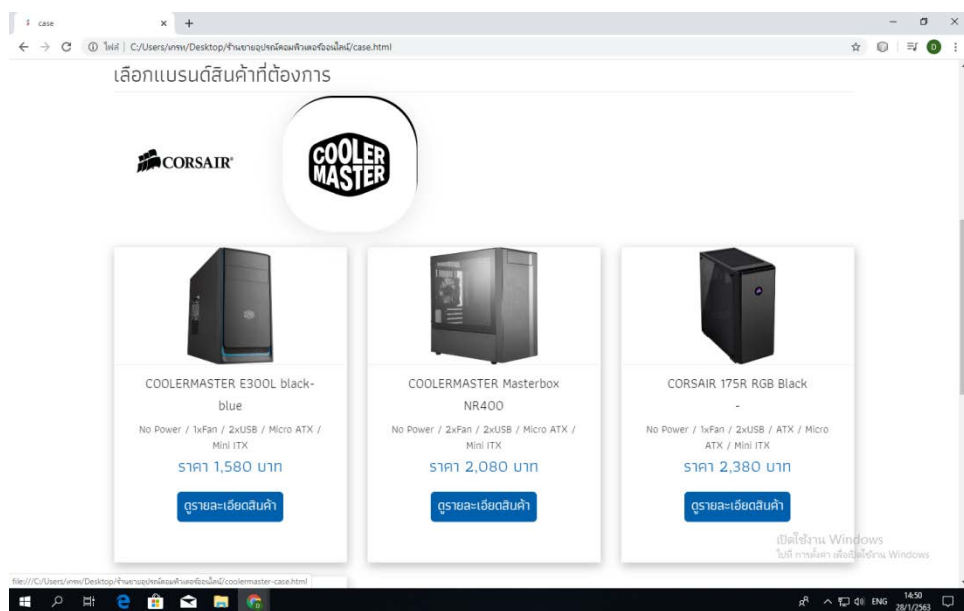
รูปที่ 4.49 แสดงหน้าสินค้า SSD 250GB SAMSUNG 860 EVO



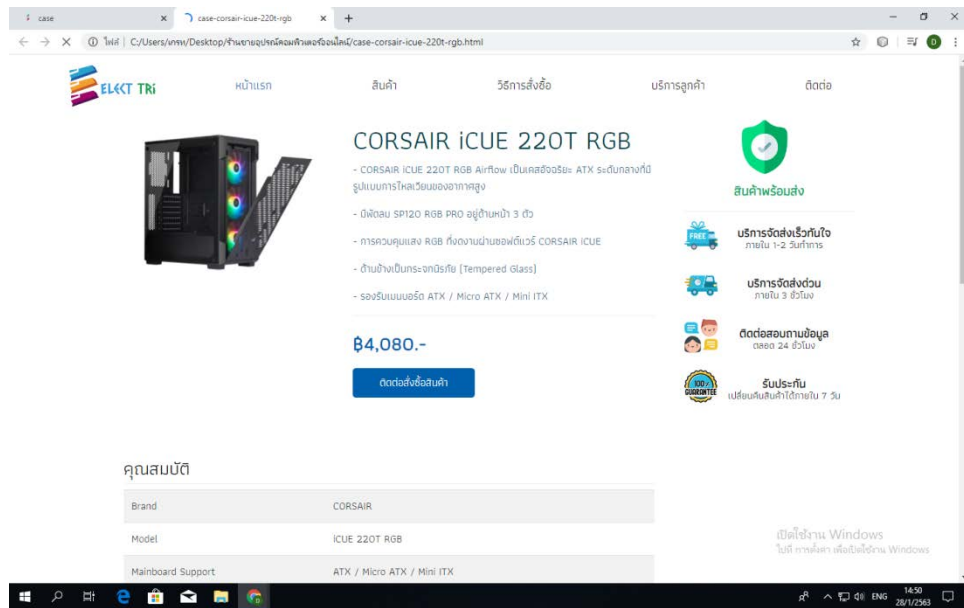
รูปที่ 4.50 เลื่อนเมาส์ไปที่สินค้า > คอมพิวเตอร์ > Case



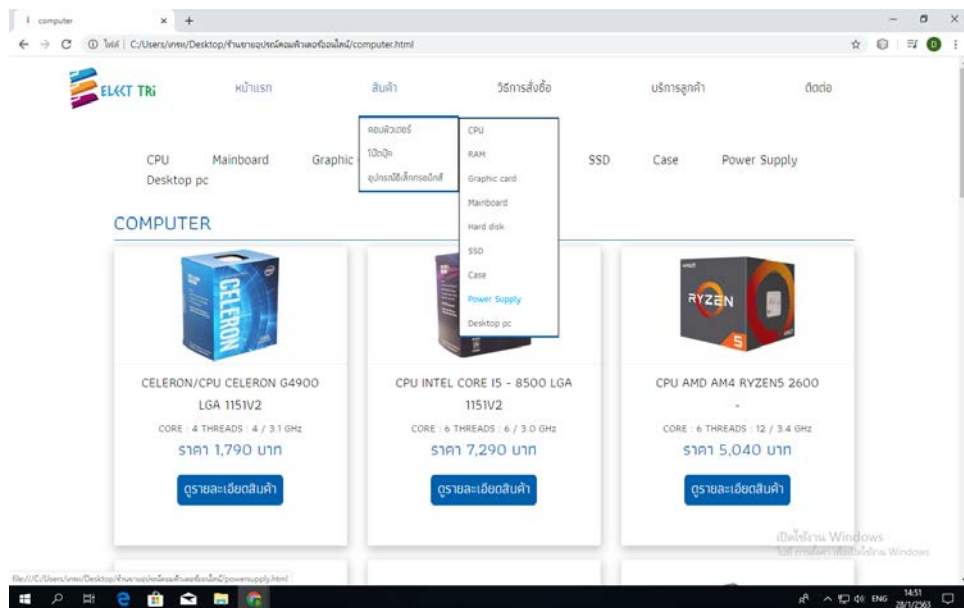
รูปที่ 4.51 แสดงหน้า Case



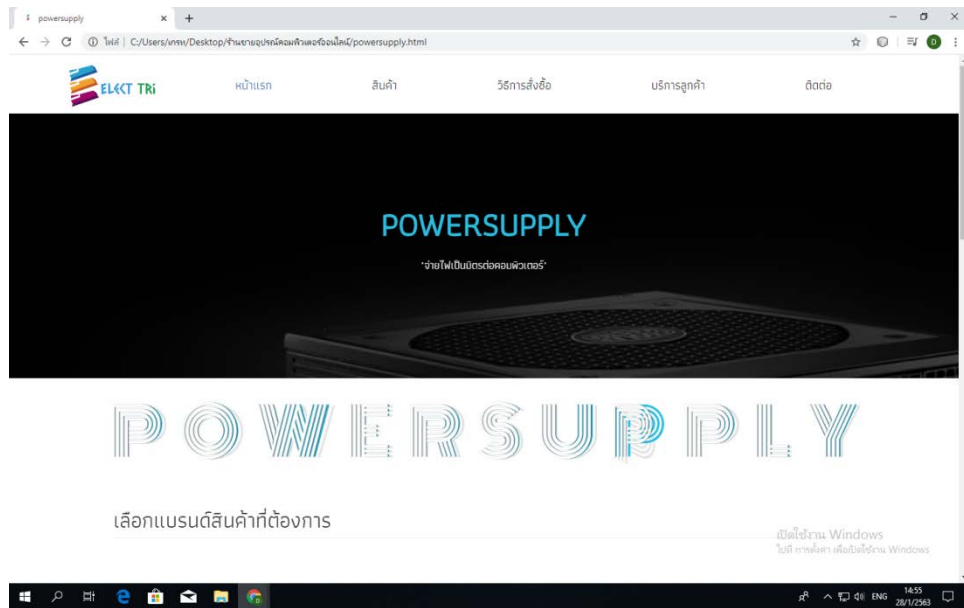
รูปที่ 4.52 เลื่อนลงมาจะเจอ แบรนด์สินค้า , Case



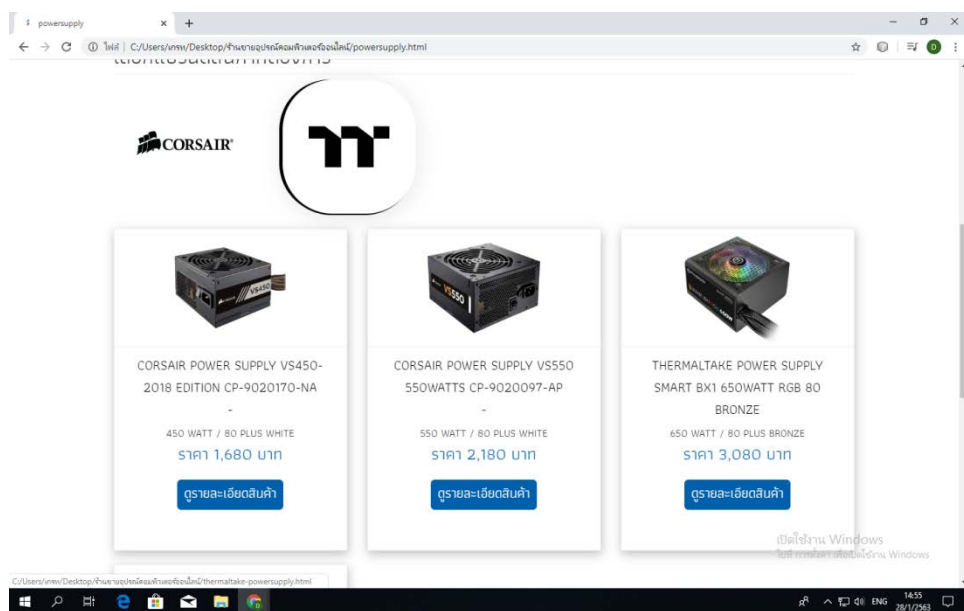
รูปที่ 4.53 แสดงหน้าสินค้า Case icue 220t rgb



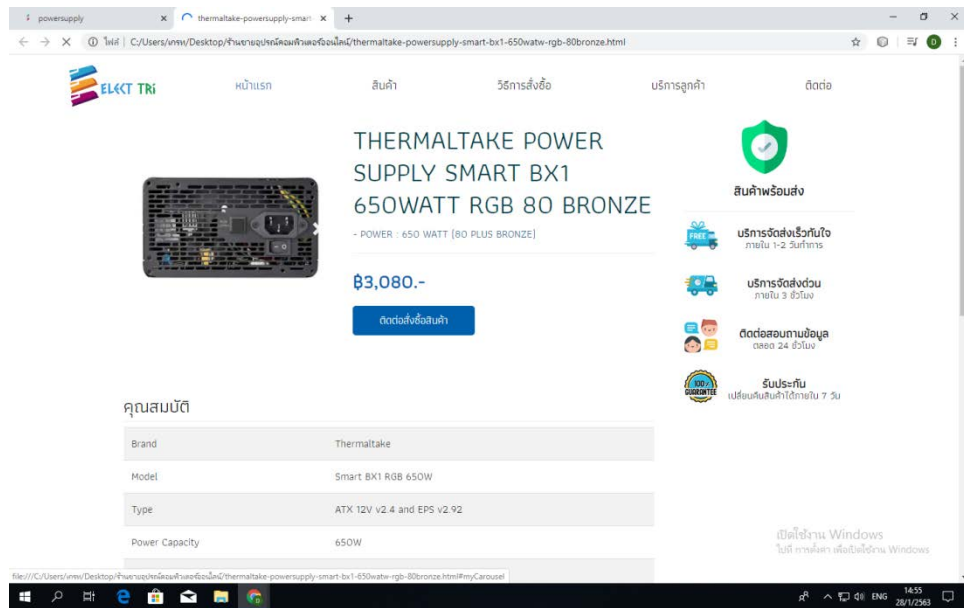
รูปที่ 4.54 เลื่อนเมาส์ไปที่สินค้า > คอมพิวเตอร์ > Power Supply



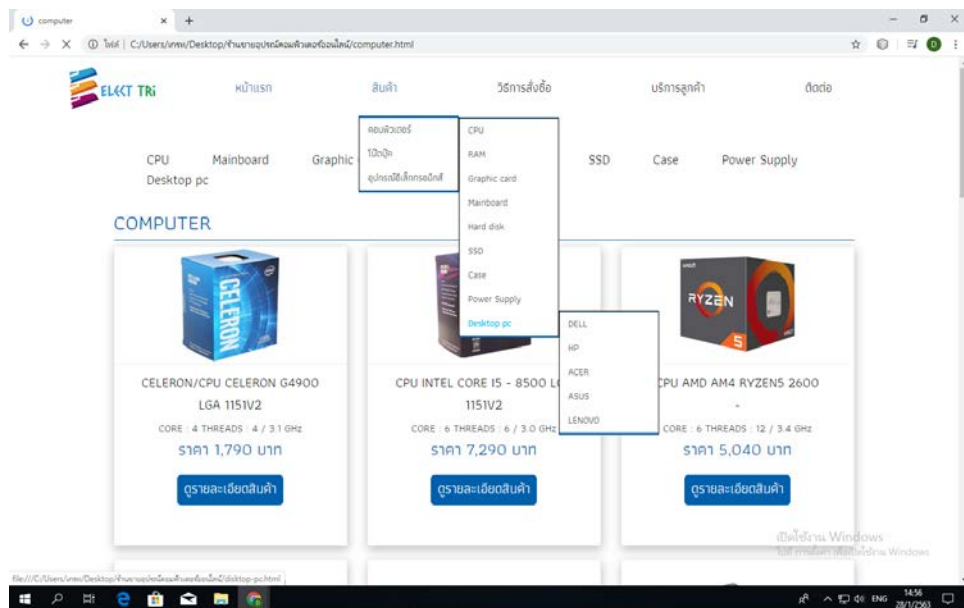
รูปที่ 4.55 แสดงหน้า Power Supply



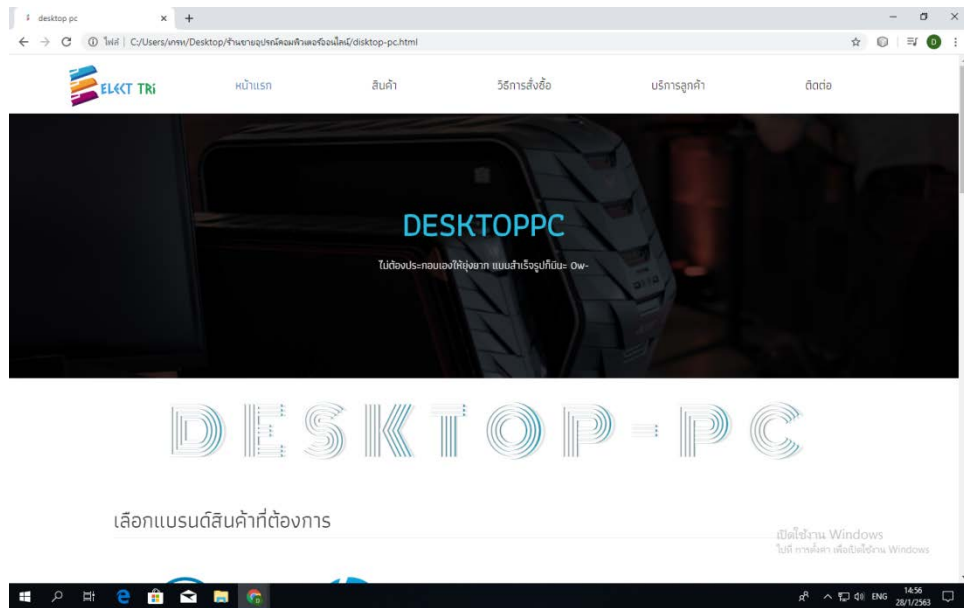
รูปที่ 4.56 เลื่อนลงมาจะเจอ แบรนด์สินค้า , Power Supply



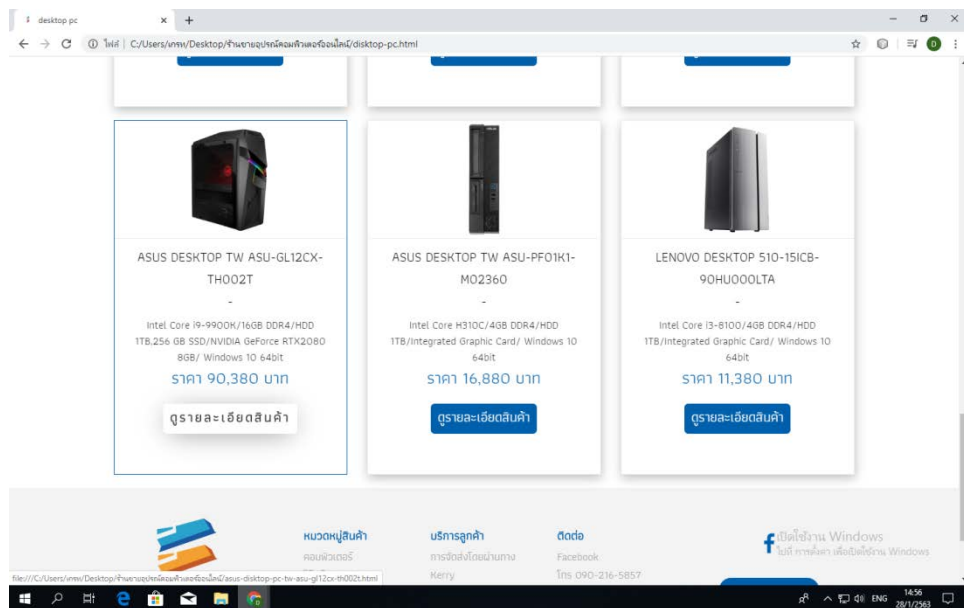
รูปที่ 4.57 แสดงหน้าสินค้า Power Supply THERMALTAKE 650 WATT RGB



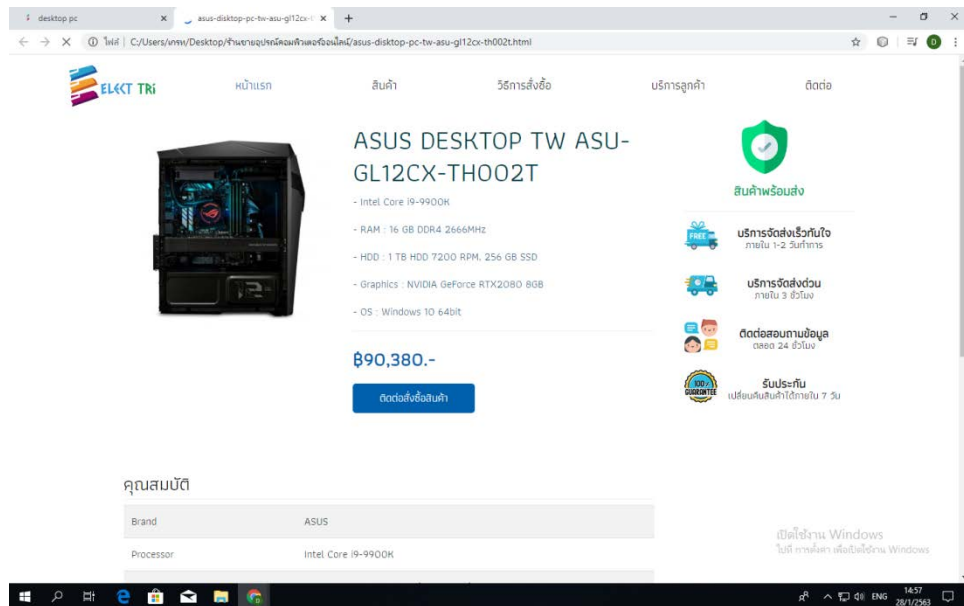
รูปที่ 4.58 เลื่อนเมาส์ไปที่สินค้า > คอมพิวเตอร์ > Desktop pc



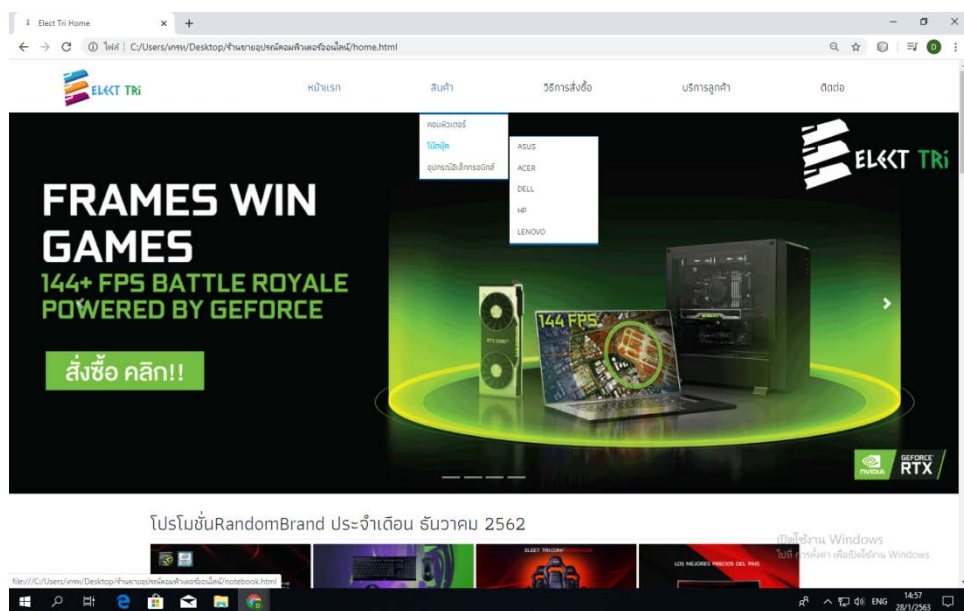
รูปที่ 4.59 แสดงหน้า Desktop pc



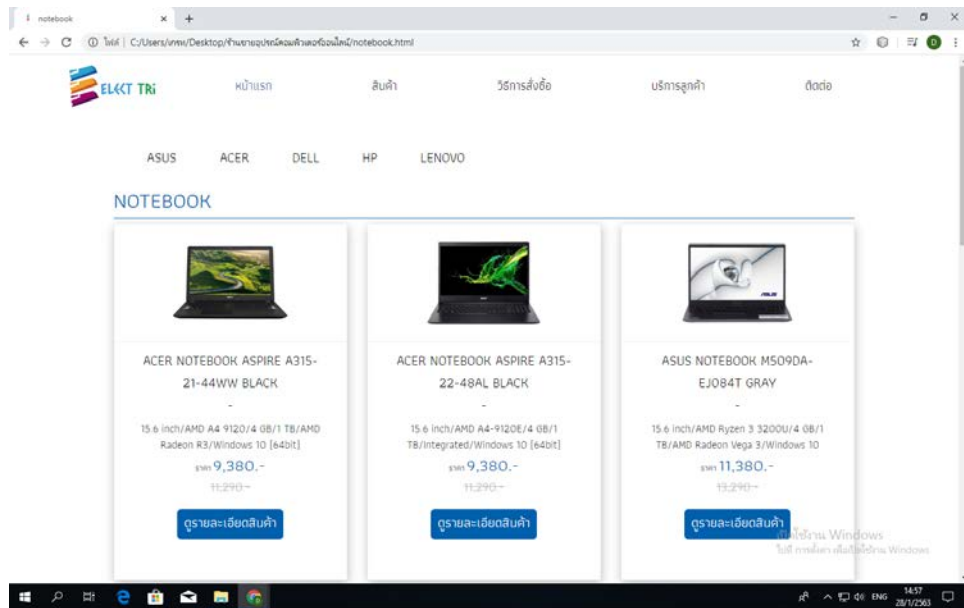
รูปที่ 4.60 เลื่อนลงมาจะเจอ แบนด์สินค้า , Desktop pc



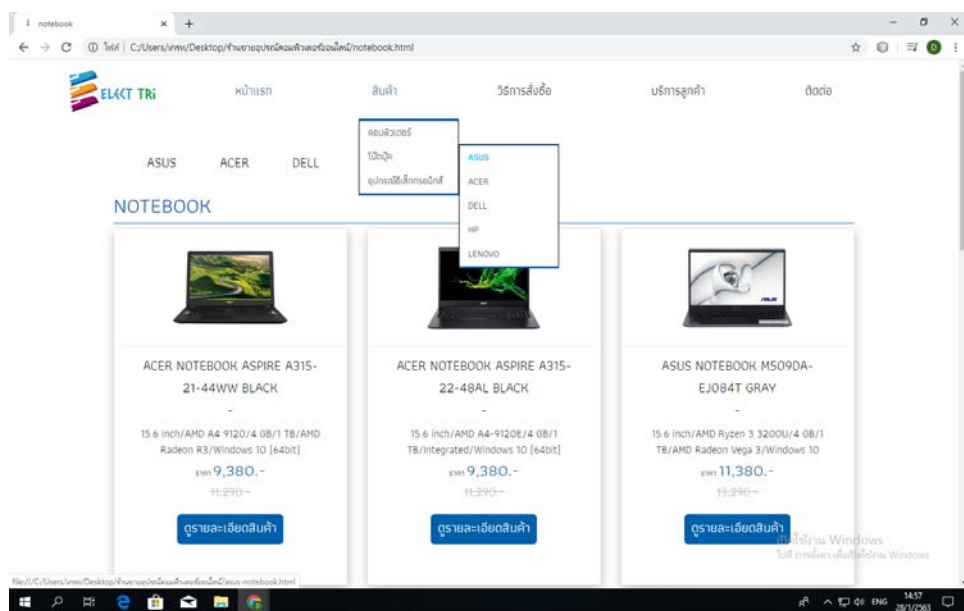
รูปที่ 4.61 แสดงหน้าสินค้า Desktop pc Asus



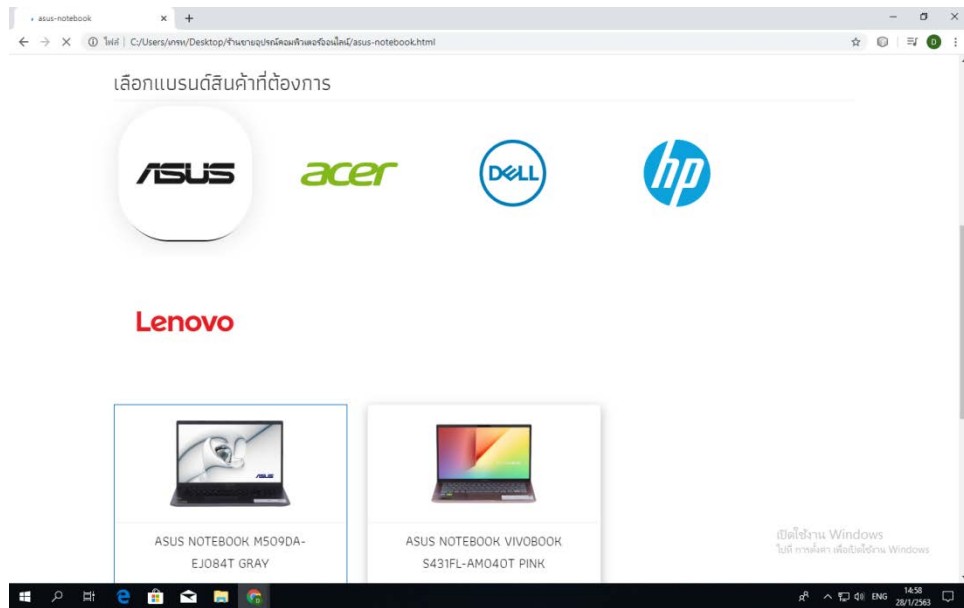
รูปที่ 4.62 เลื่อนเมาส์ไปที่ สินค้า > คลิกที่ โน้ตบุ๊ก



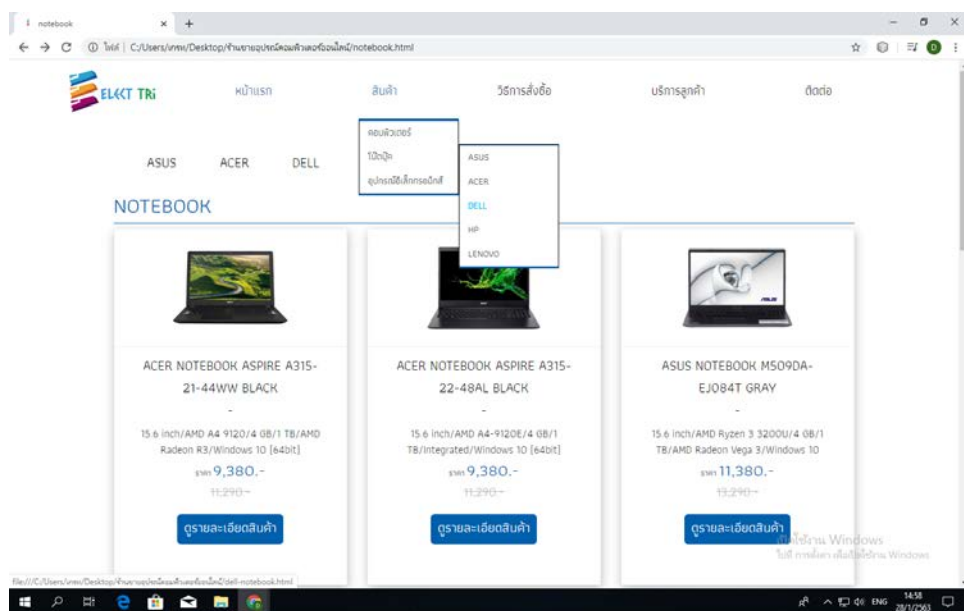
รูปที่ 4.63 แสดงหน้า โน้ตบุ๊ก



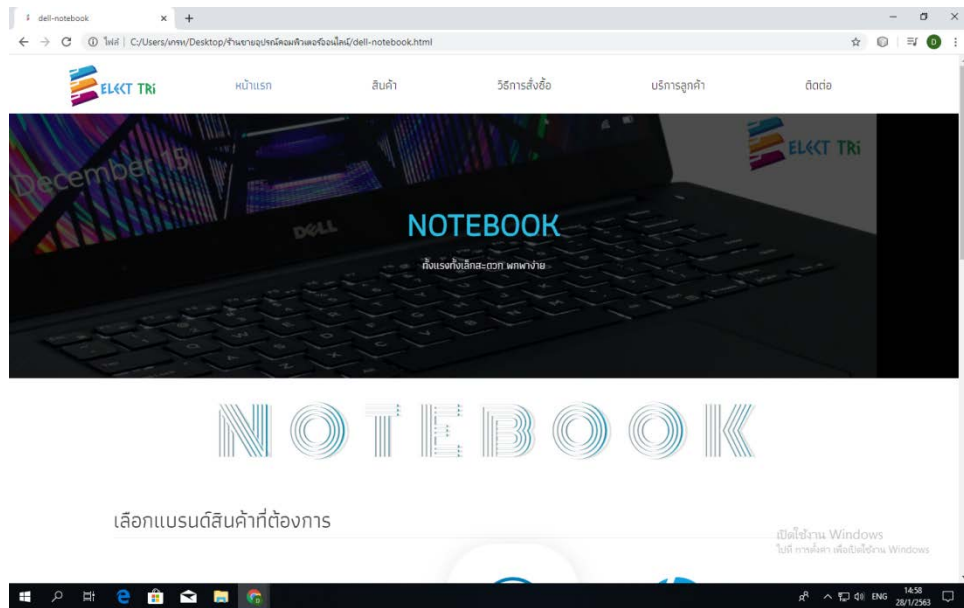
รูปที่ 4.64 เลื่อนเมาส์ไปที่สินค้า > โน้ตบุ๊ก > ASUS



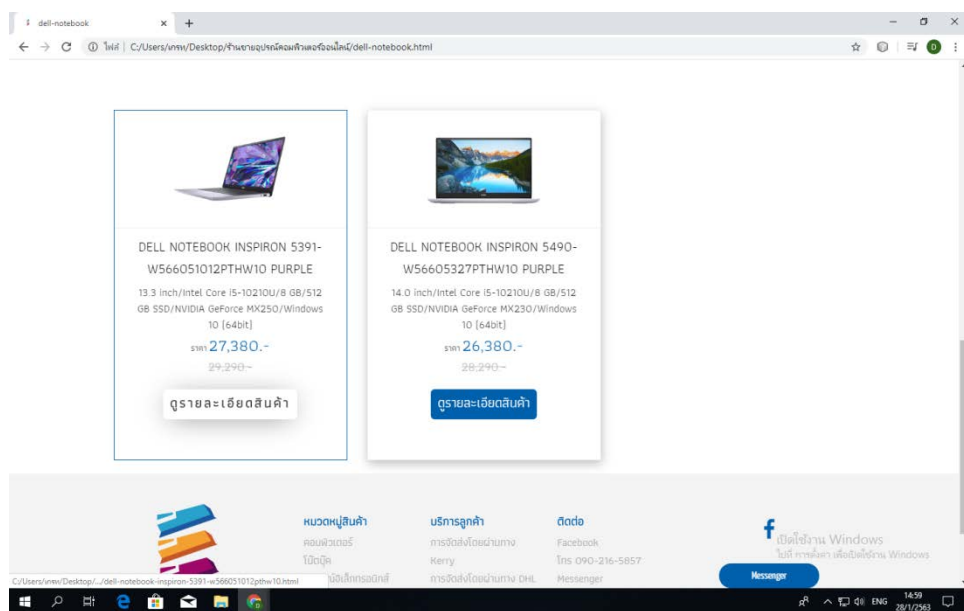
รูปที่ 4.65 แสดงหน้า โน้ตบุ๊กแบรนด์ ASUS



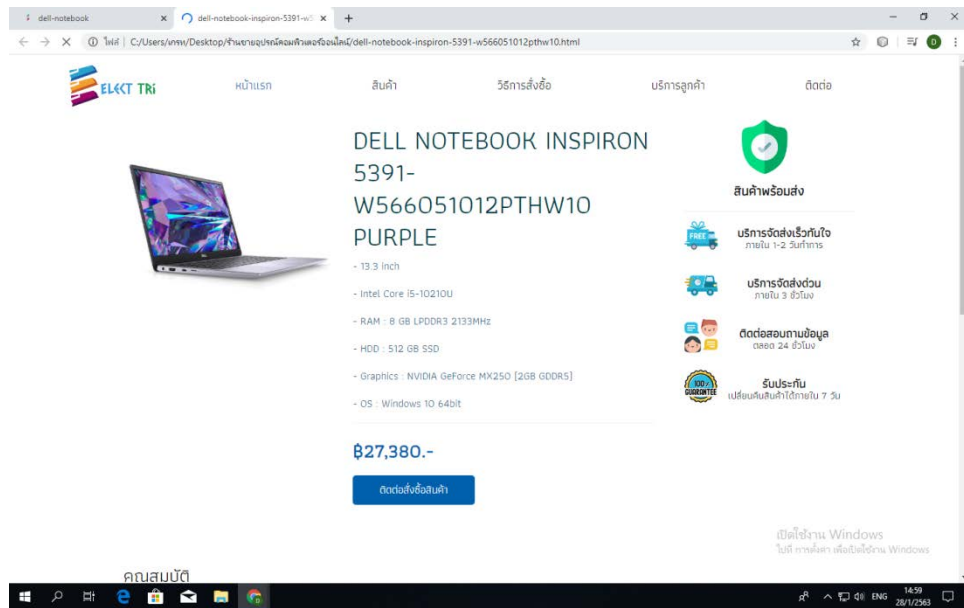
รูปที่ 4.66 เลื่อนเมาส์ไปที่สินค้า > โน้ตบุ๊ก > DELL



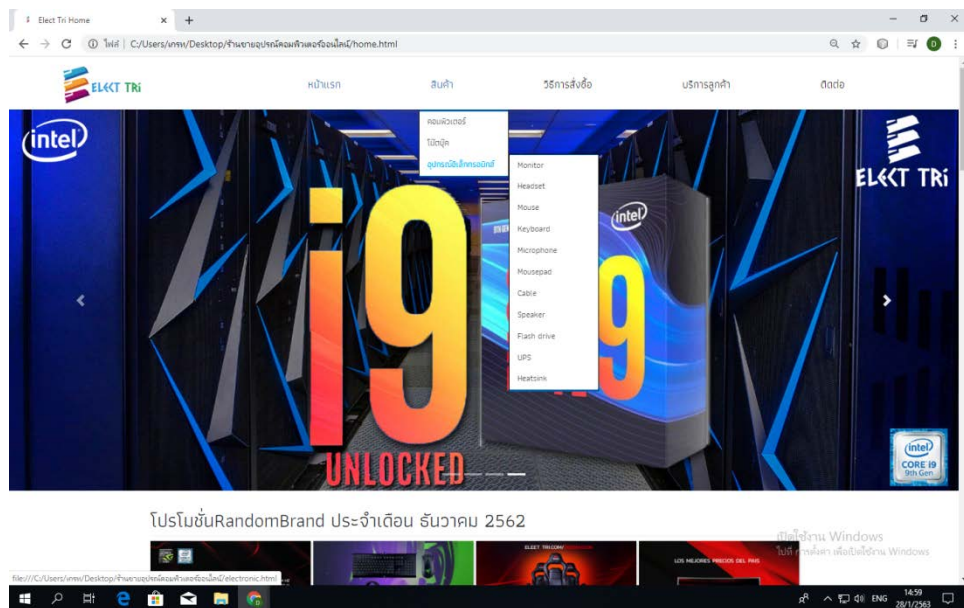
รูปที่ 4.67 แสดงหน้า โน้ตบุ๊ก แรนด DELL



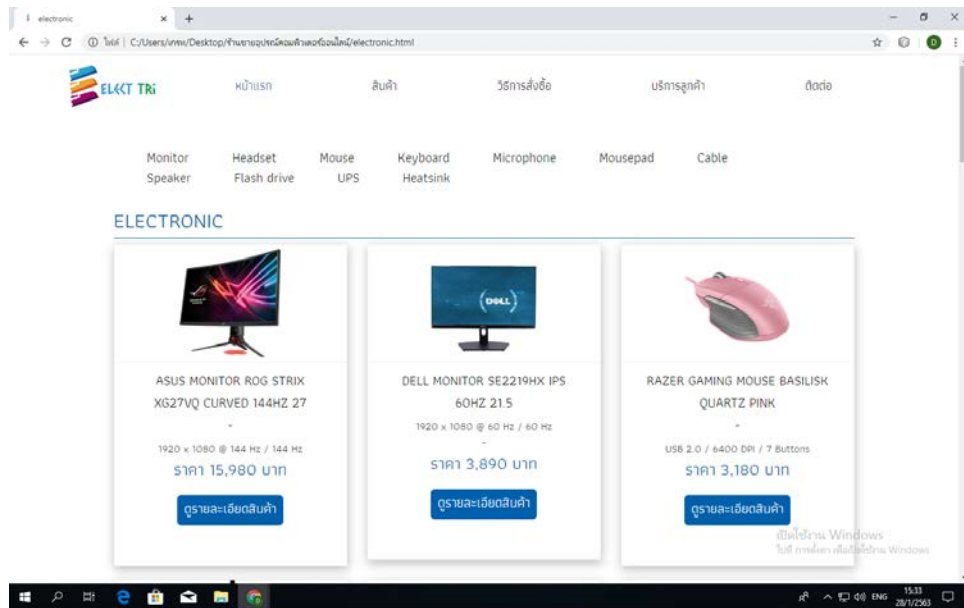
รูปที่ 4.68 เลื่อนลงมาจะเจอ สินค้า แรนด DELL ทั้งหมด



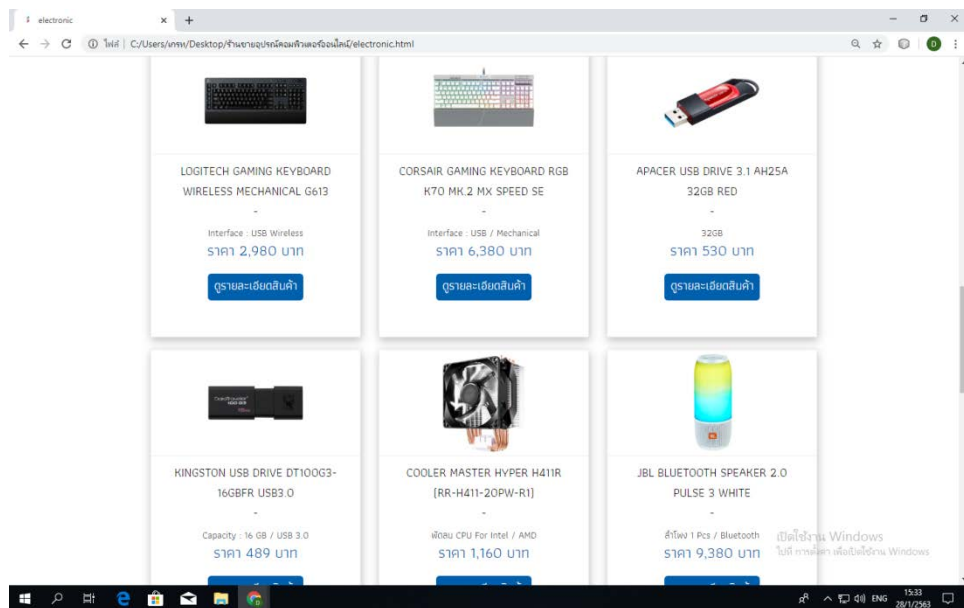
รูปที่ 4.69 แสดงหน้าโน้ตบุ๊ก แรนด์ DELL INSPIRON



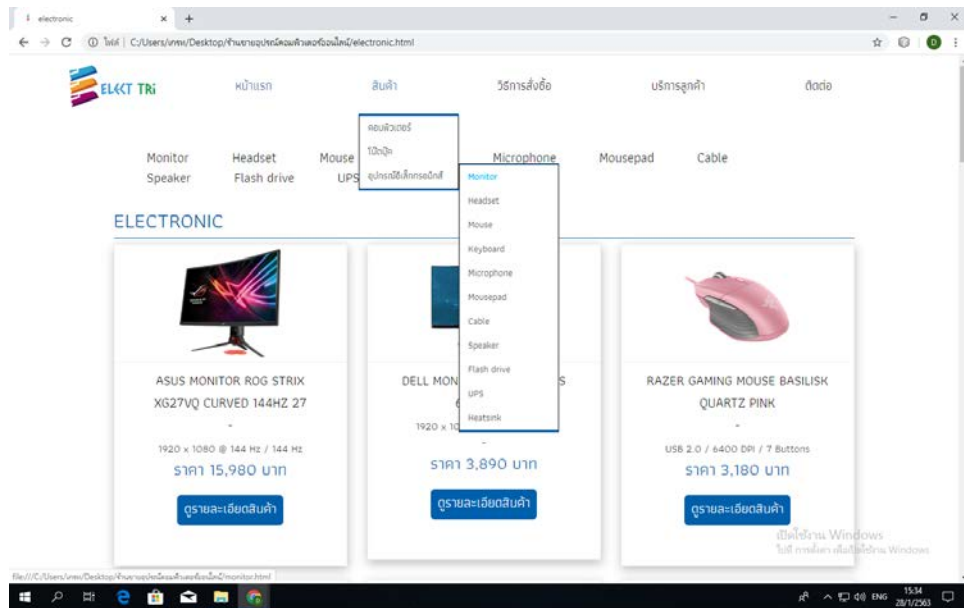
รูปที่ 4.70 เลื่อนเมาส์ไปที่ สินค้า > คลิกที่ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์



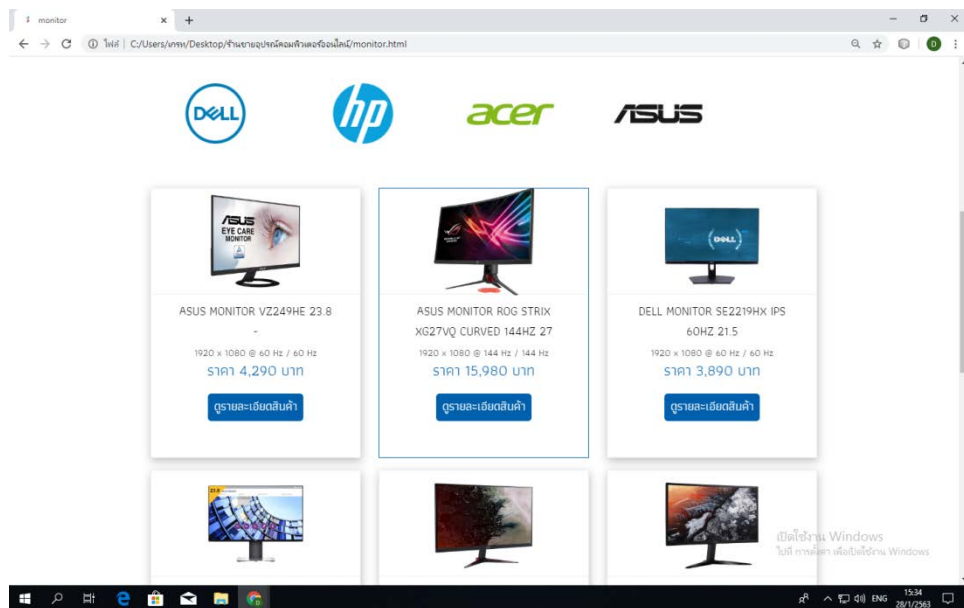
รูปที่ 4.71 แสดงหน้า อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์



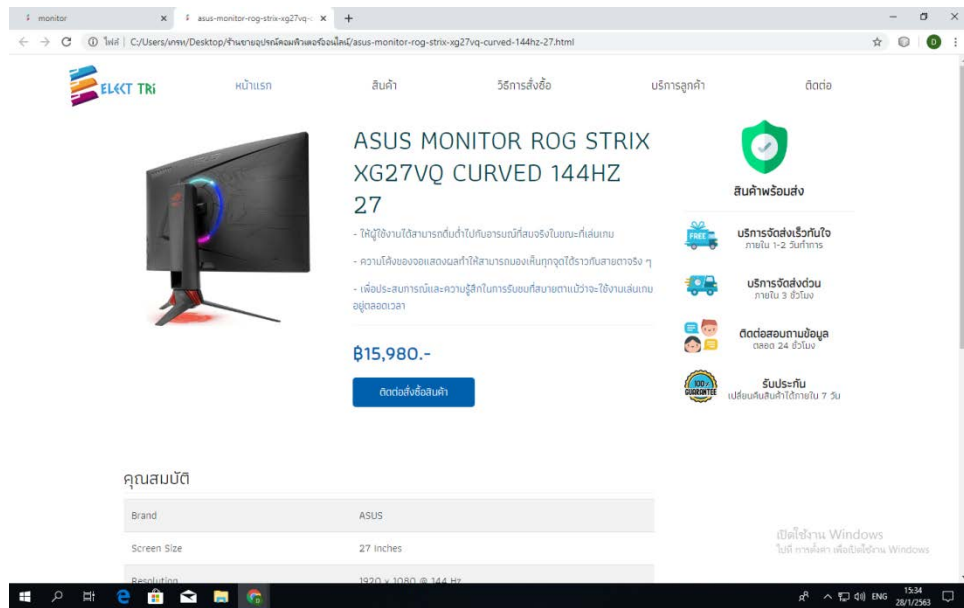
รูปที่ 4.72 เลื่อนลงมาจะเจอ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ



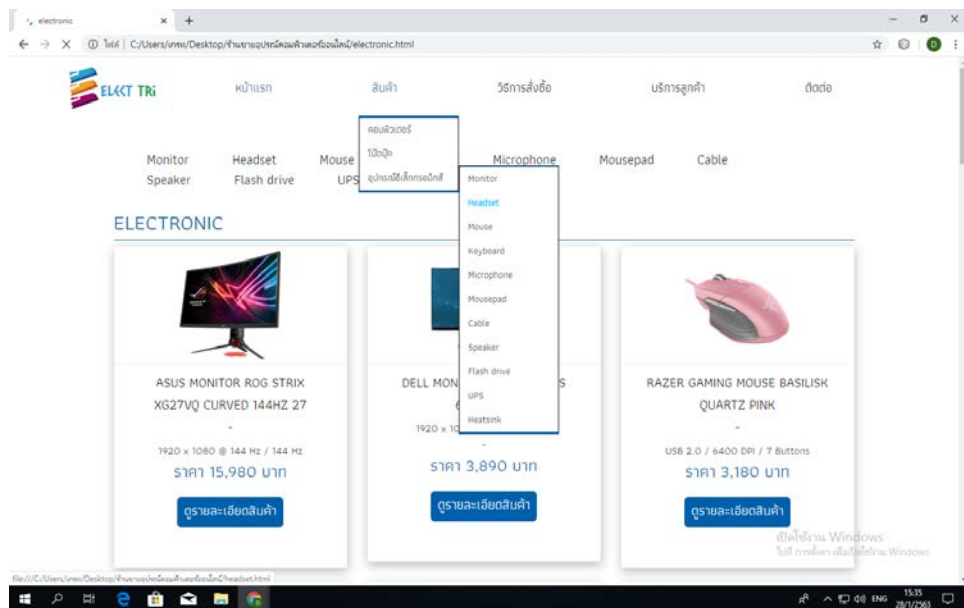
รูปที่ 4.73 เลื่อนเมาส์ไปที่ สินค้า > อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ > คลิกที่ Monitor



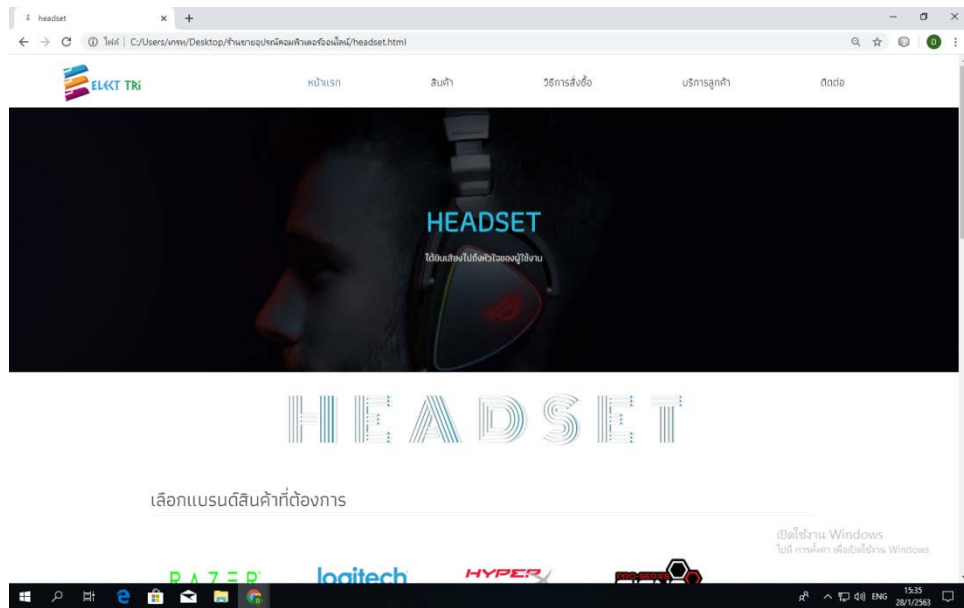
รูปที่ 4.74 แสดงหน้า Monitor และแบรนด์ต่างๆ



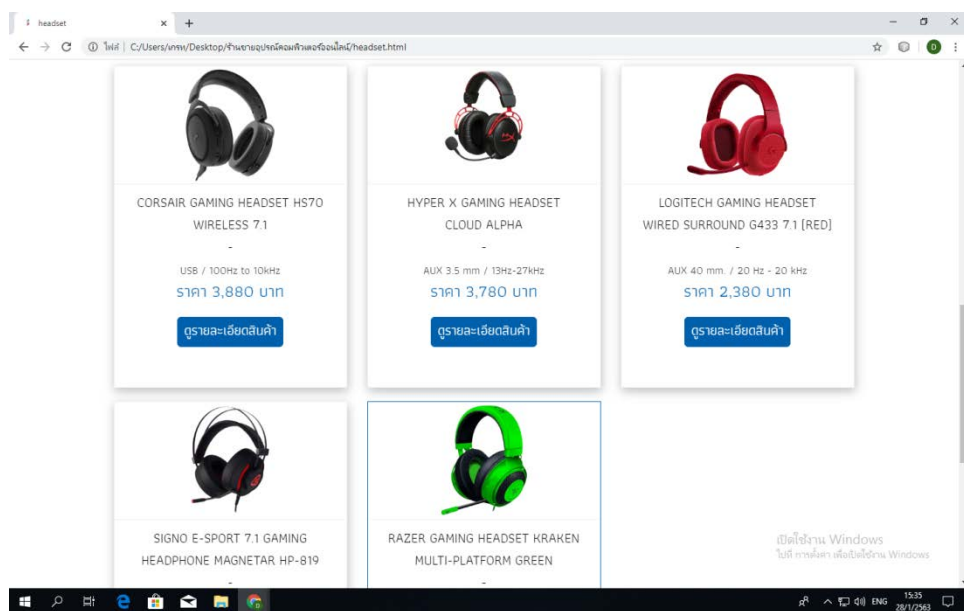
รูปที่ 4.75 แสดงหน้าสินค้า Monitor แบรนด์ ASUS



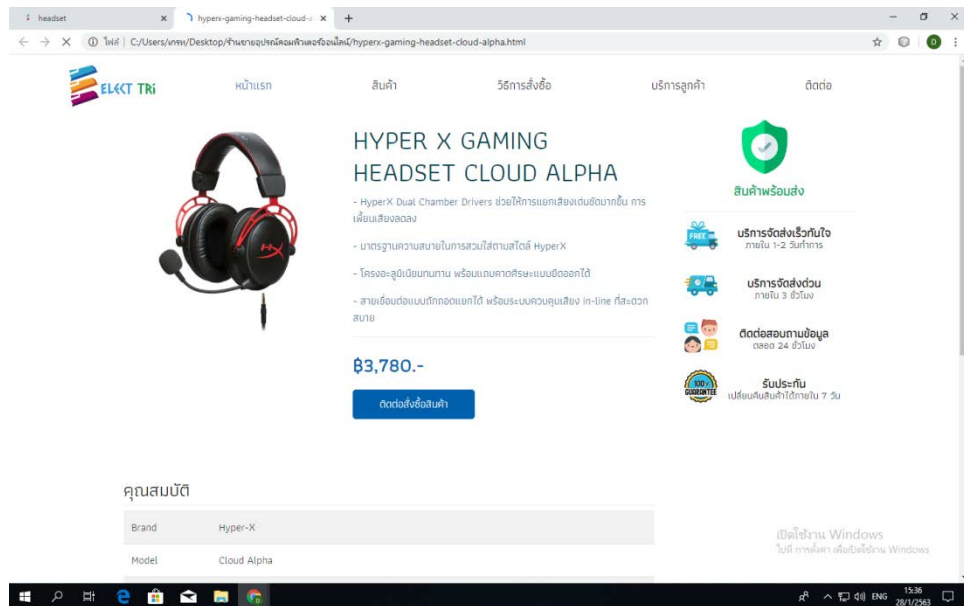
รูปที่ 4.76 เลื่อนเมาส์ไปที่ สินค้า > อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ > คลิกที่ Headset



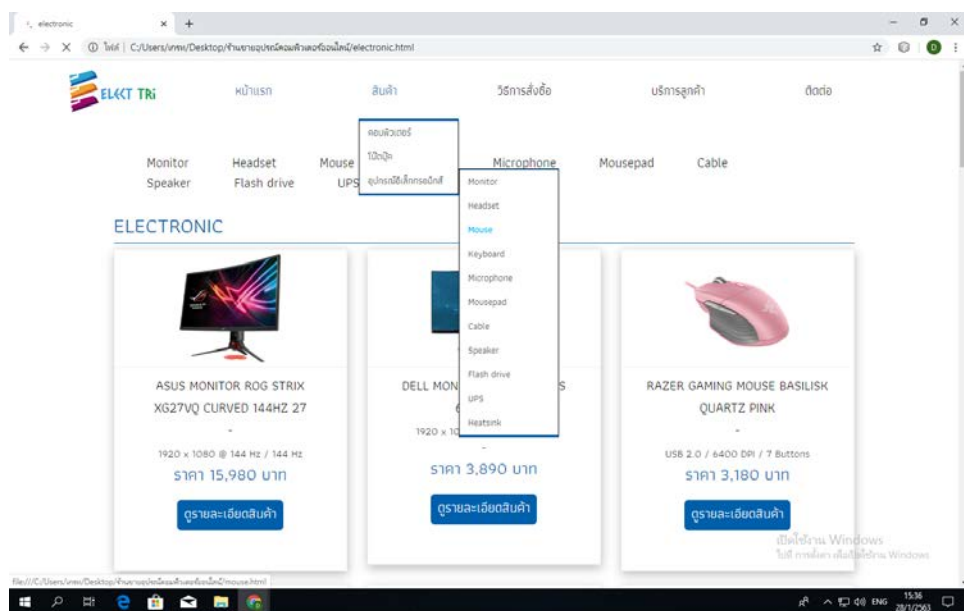
รูปที่ 4.77 แสดงหน้า Headset



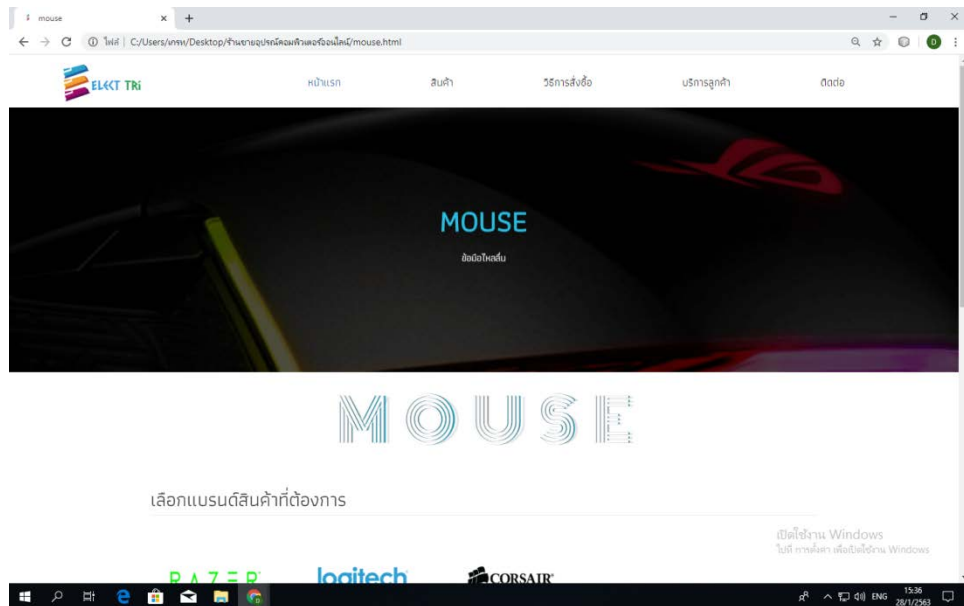
รูปที่ 4.78 เลื่อนลงมาจะเจอ แบนด์สินค้า , Headset



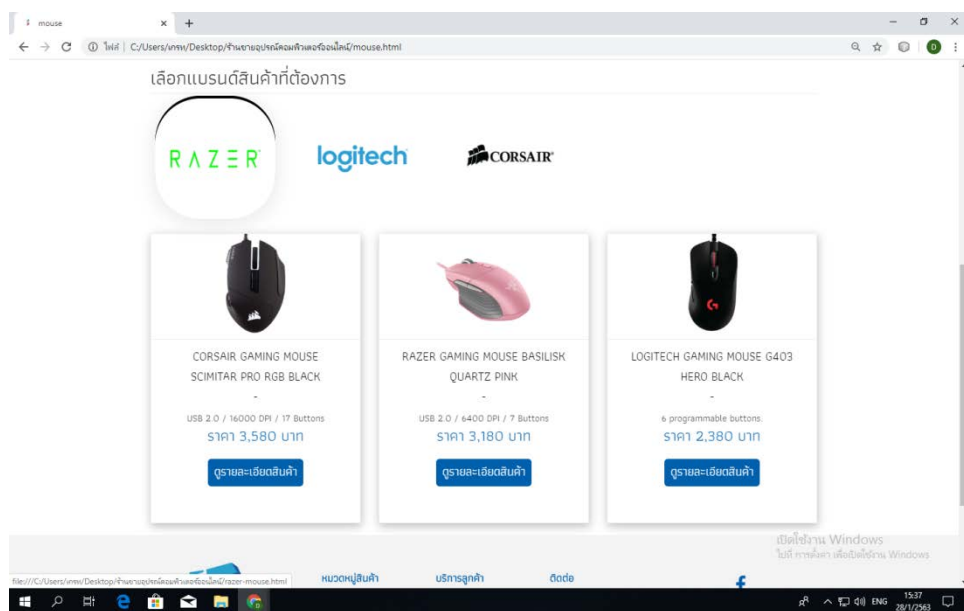
รูปที่ 4.79 แสดงหน้าสินค้า Headset แบรนด์ Hyper X



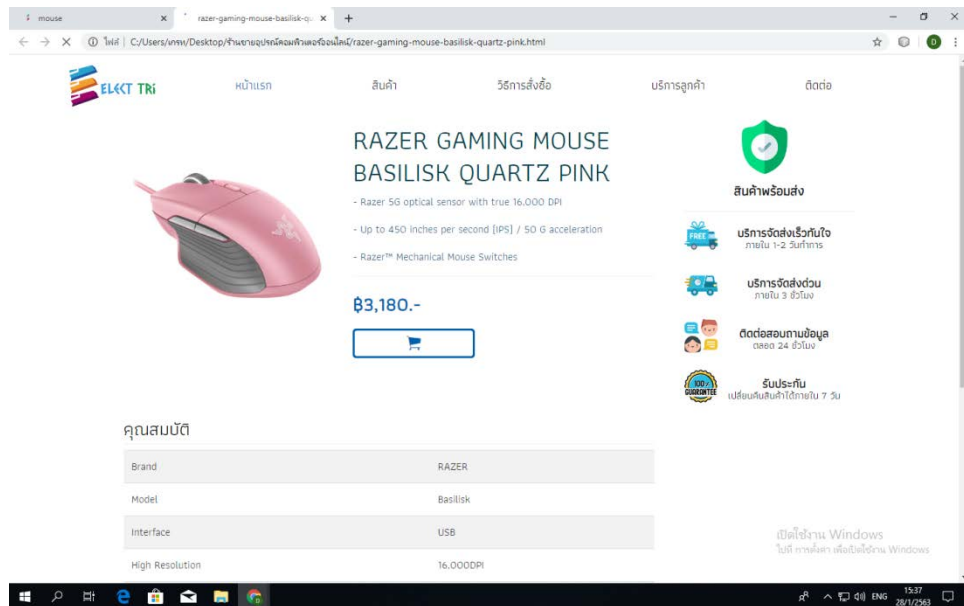
รูปที่ 4.80 เลื่อนเมาส์ไปที่ สินค้า > อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ > คลิกที่ Mouse



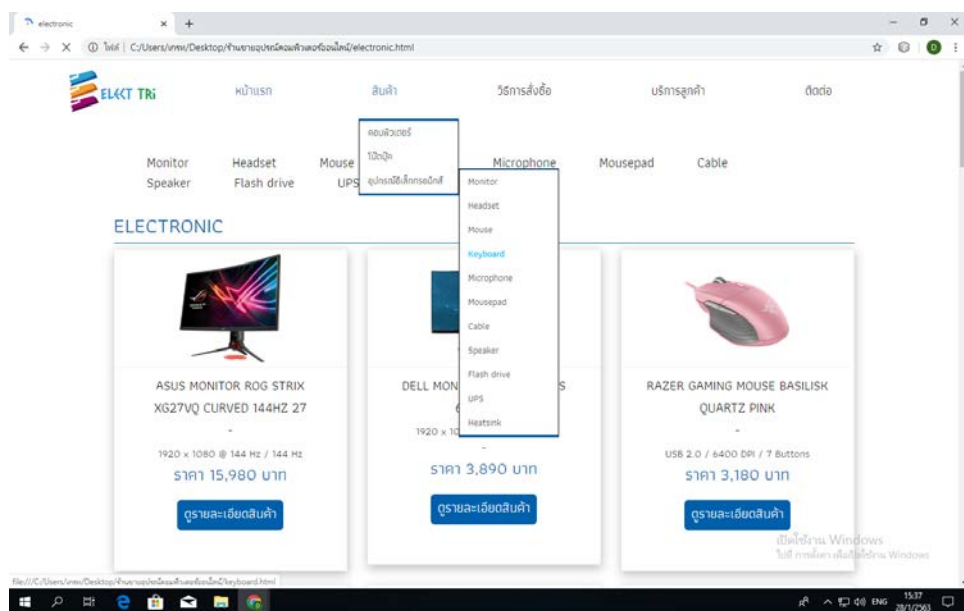
รูปที่ 4.81 แสดงหน้า Mouse



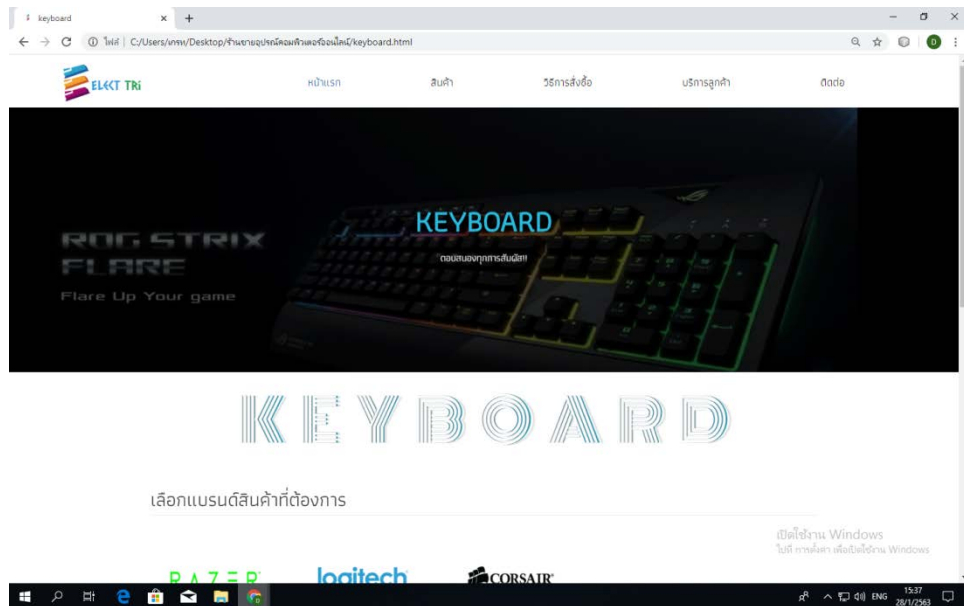
รูปที่ 4.82 เลื่อนลงมาจะเจอ แปรนด์สินค้า , Mouse



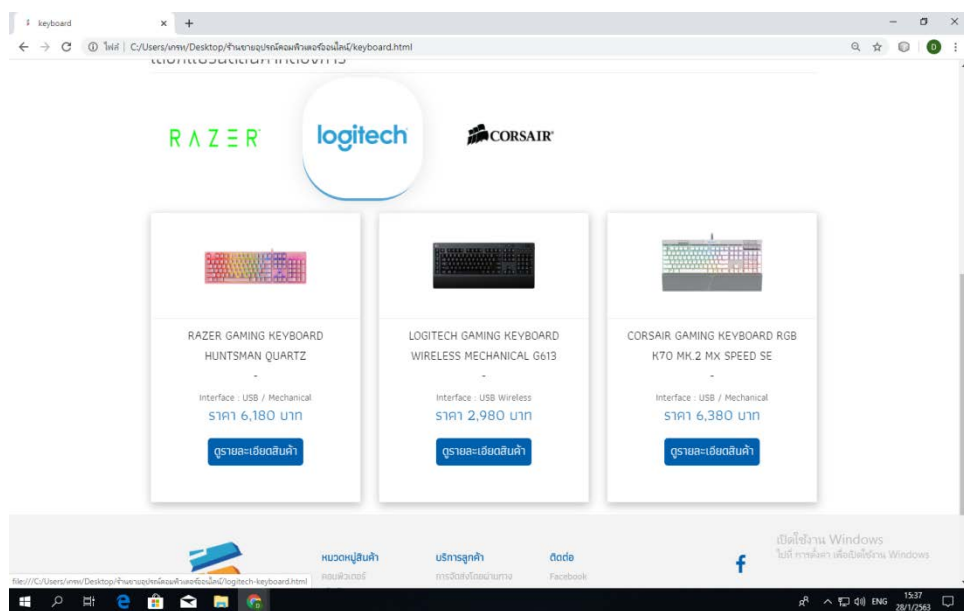
รูปที่ 4.83 แสดงหน้าสินค้า Mouse แบรนด์ RAZER



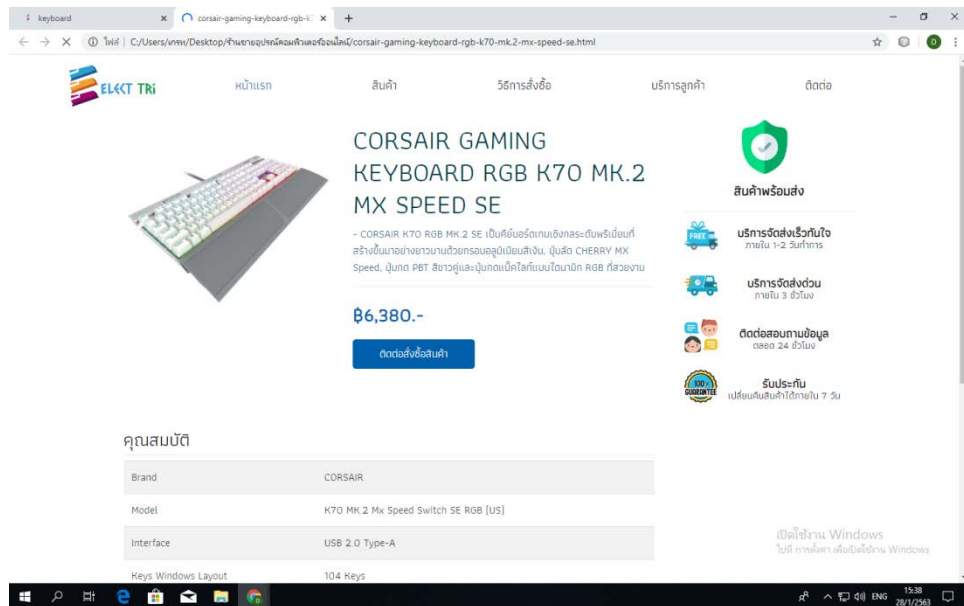
รูปที่ 4.84 เลื่อนเมาส์ไปที่ สินค้า > อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ > คลิกที่ Keyboard



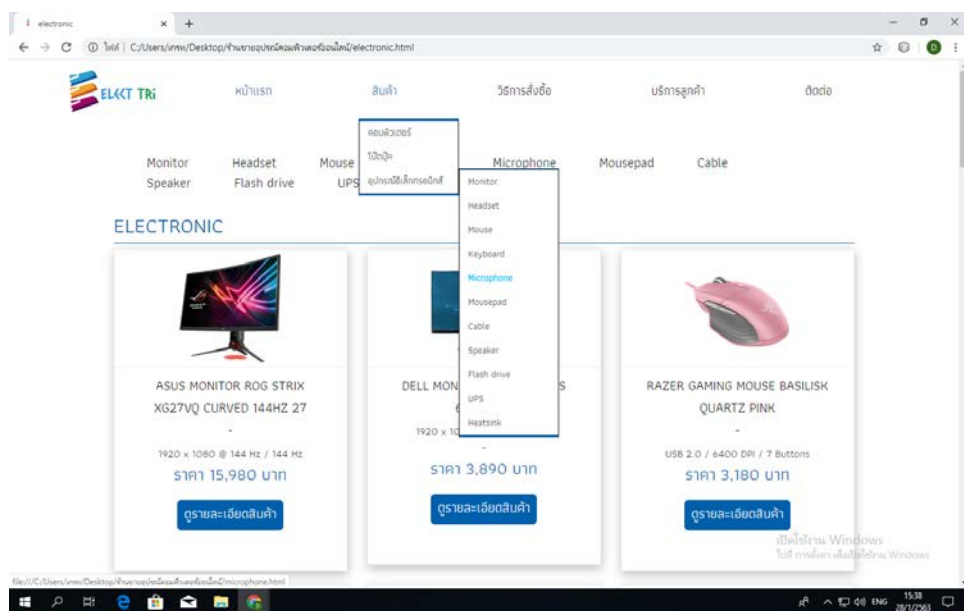
รูปที่ 4.85 แสดงหน้า Keyboard



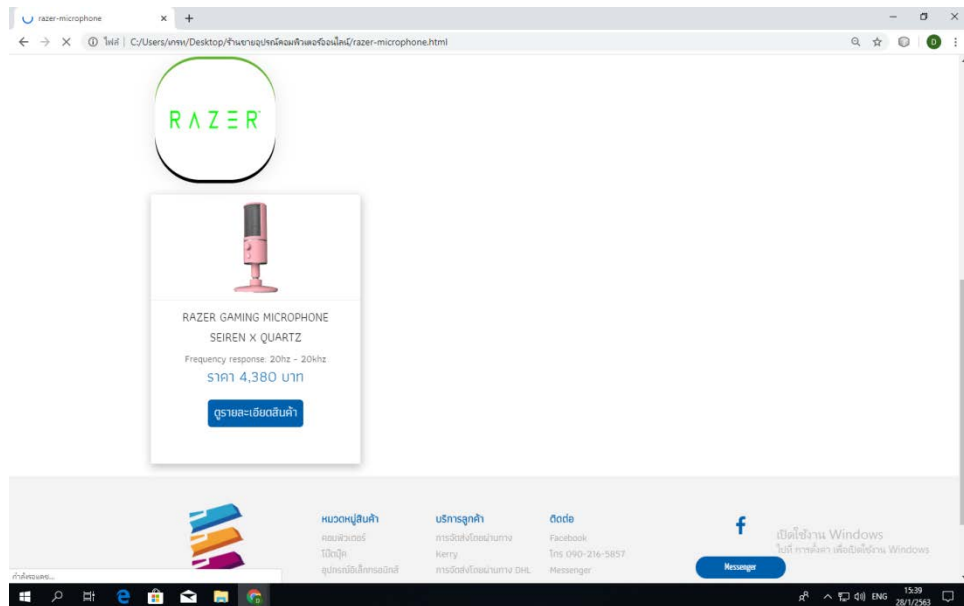
รูปที่ 4.86 เลื่อนลงมาจะเจอ แบรนด์สินค้า , Keyboard



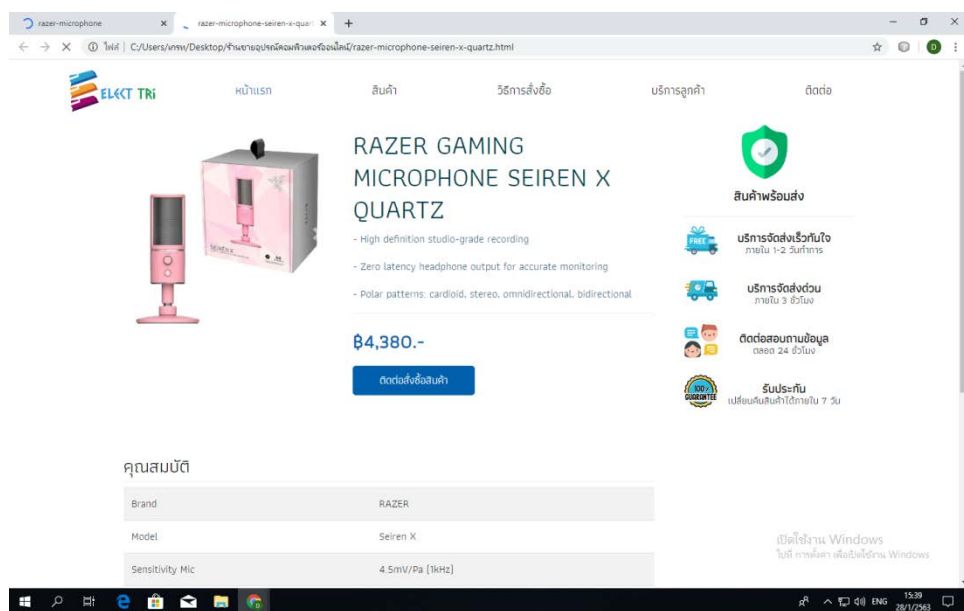
รูปที่ 4.87 แสดงหน้าสินค้า Keyboard แบรนด์ CORSAIR



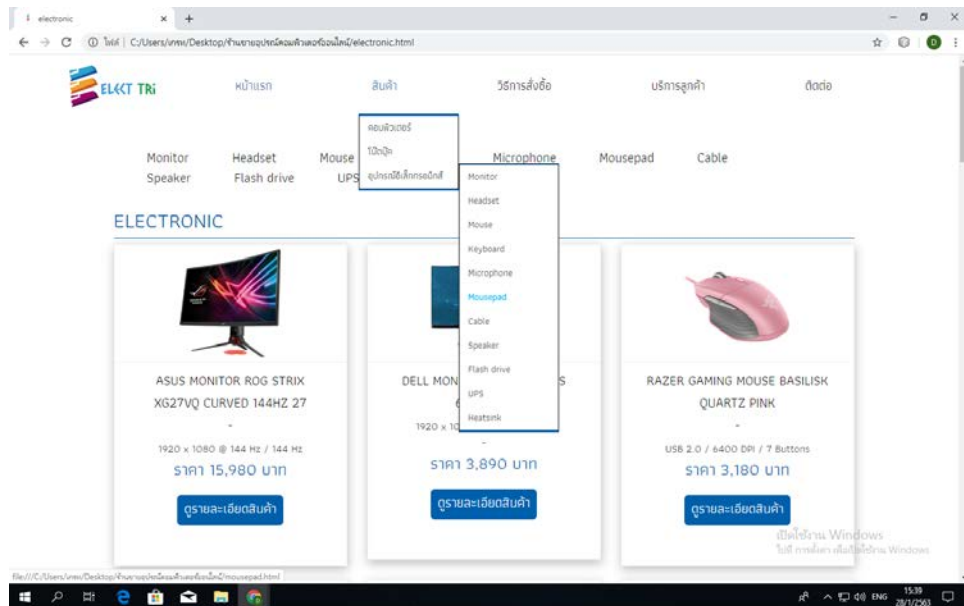
รูปที่ 4.88 เลื่อนเมาส์ไปที่ สินค้า > อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ > คลิกที่ Microphone



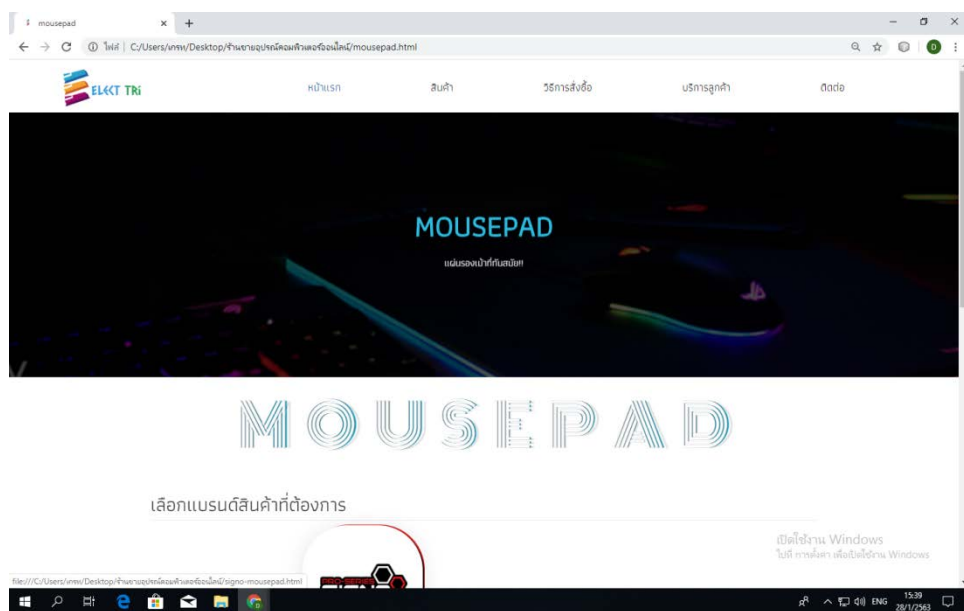
รูปที่ 4.89 แสดงหน้า Microphone และ แบนด์สินค้า



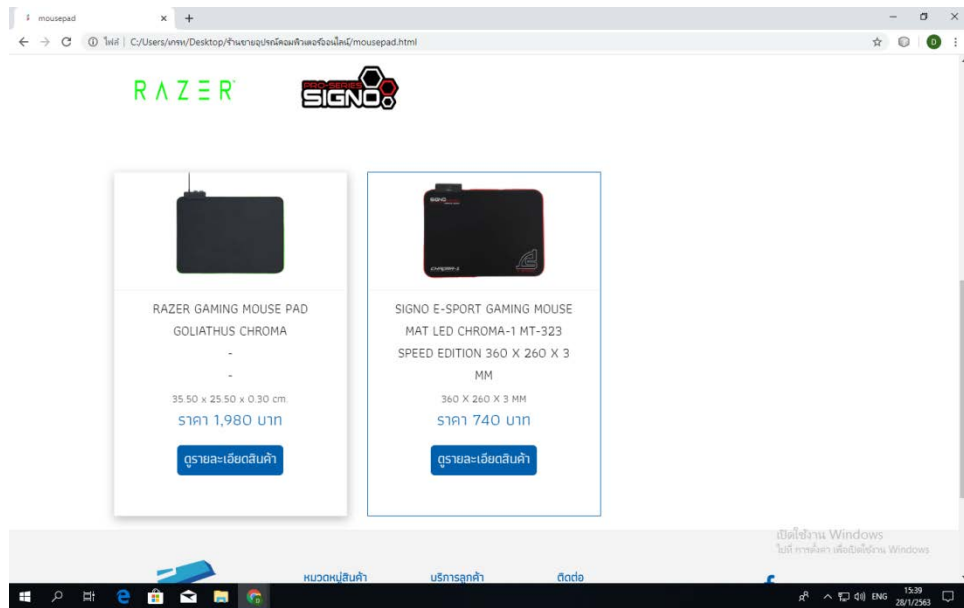
รูปที่ 4.90 แสดงหน้าสินค้า Microphone แบนด์ RAZER



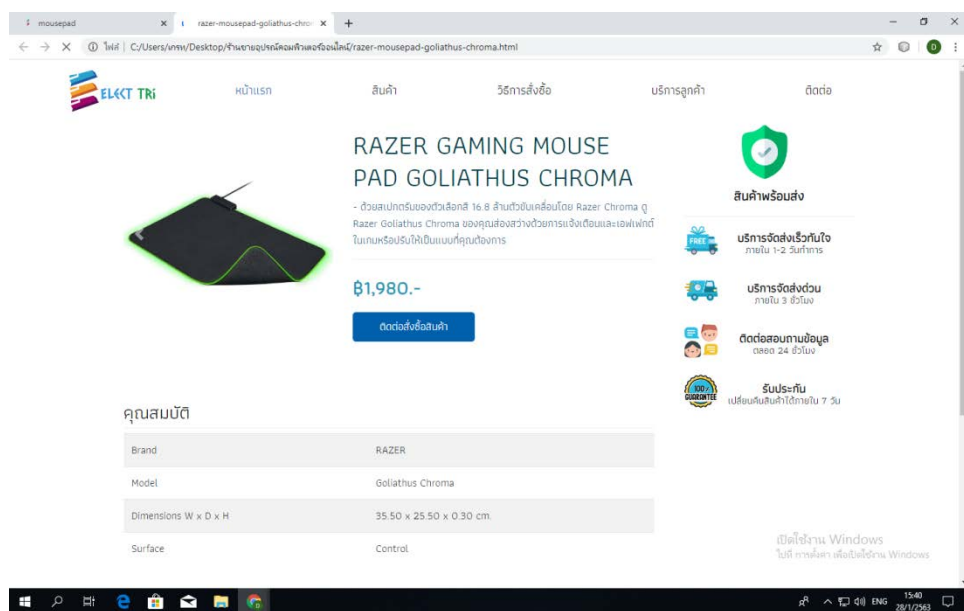
รูปที่ 4.91 เลื่อนเมาส์ไปที่ สินค้า > อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ > คลิกที่ Mousepad



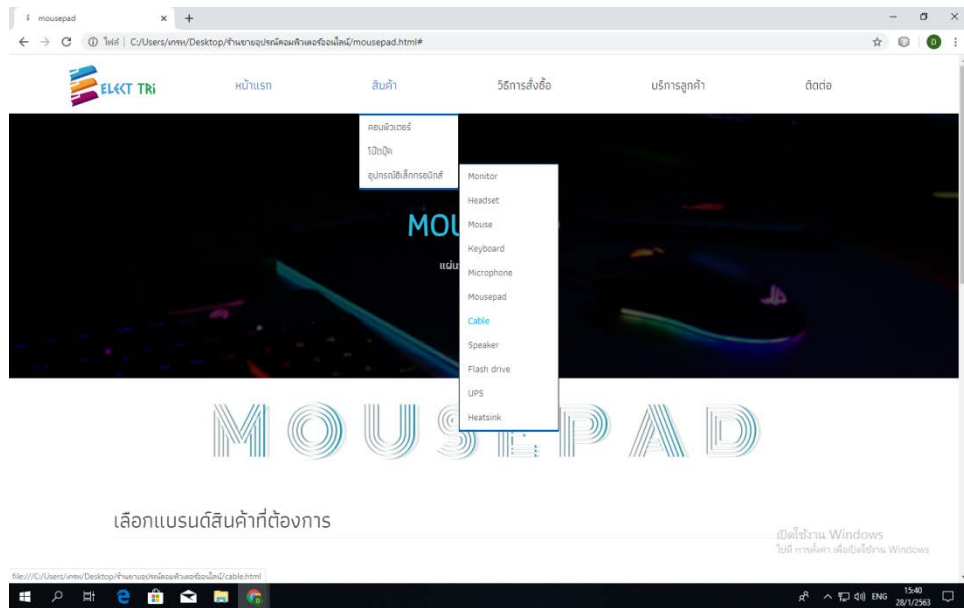
รูปที่ 4.92 แสดงหน้า Mousepad



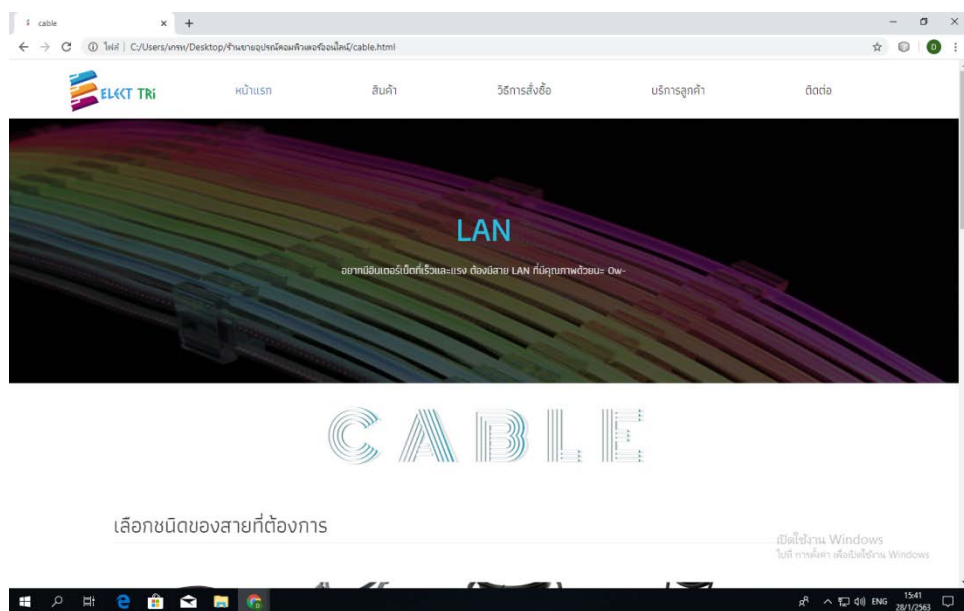
รูปที่ 4.93 เลื่อนลงมาจะเจอ แบนด์สินค้า , Mousepad



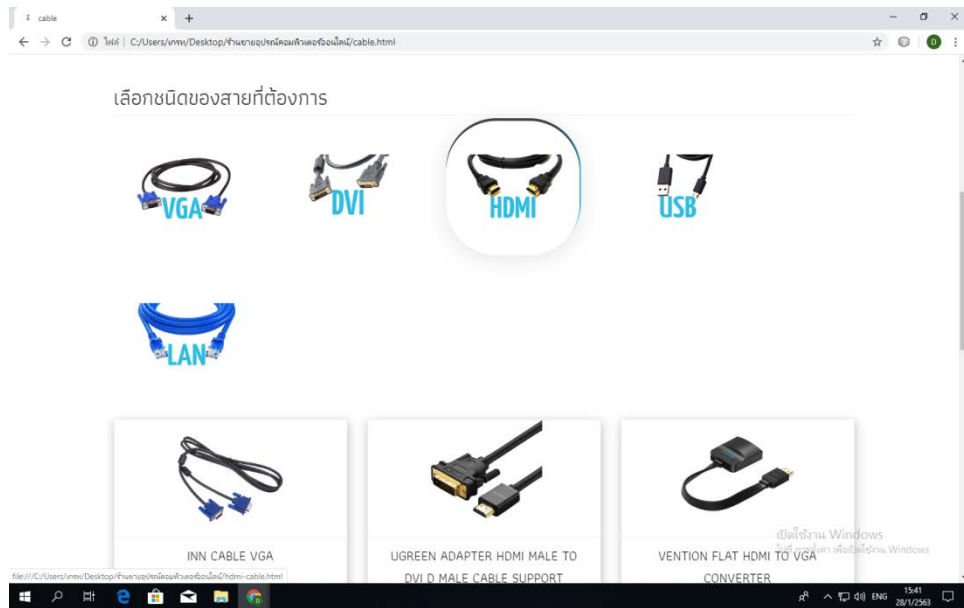
รูปที่ 4.94 แสดงหน้าสินค้า Mousepad แบนด์ RAZER



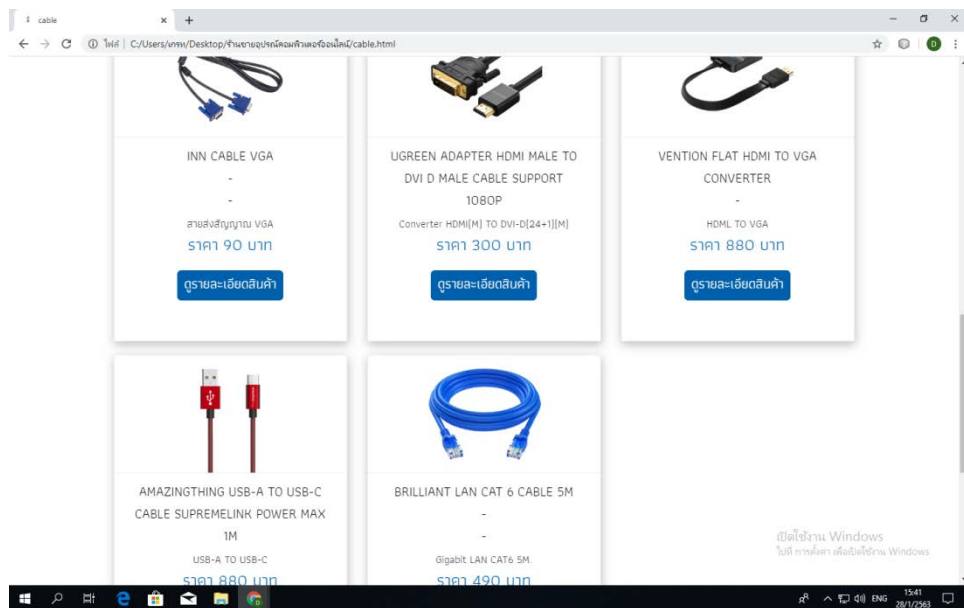
รูปที่ 4.95 เลื่อนเมาส์ไปที่ สินค้า > อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ > คลิกที่ Cable



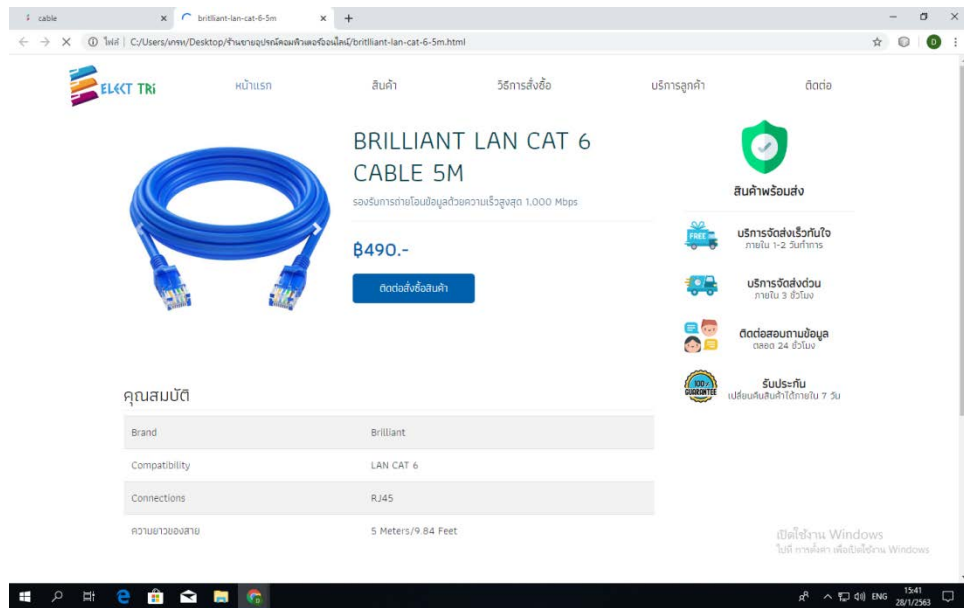
รูปที่ 4.96 แสดงหน้า Cable



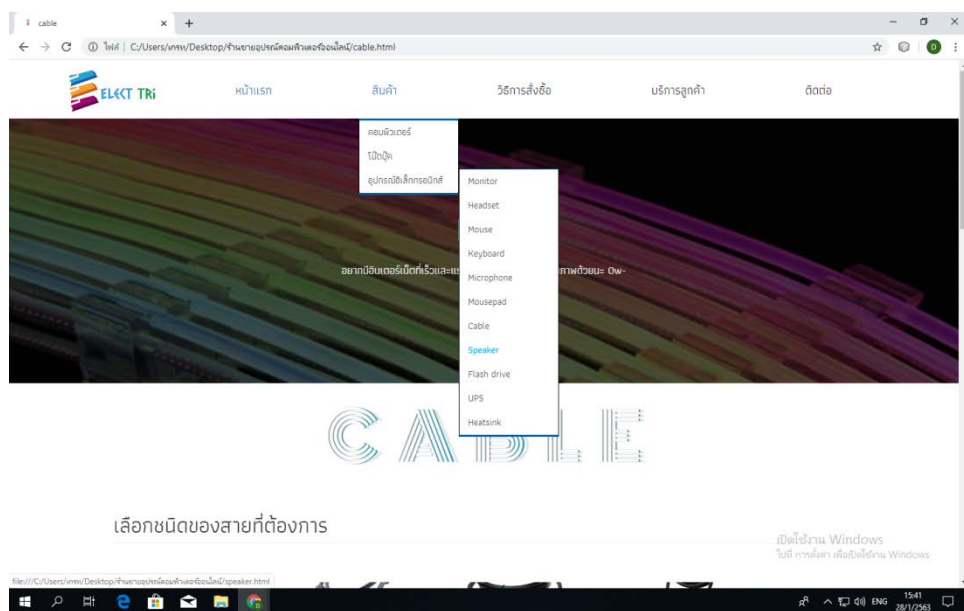
รูปที่ 4.97 เลื่อนลงมาจะเจอ แปรณต์สินค้า , Cable



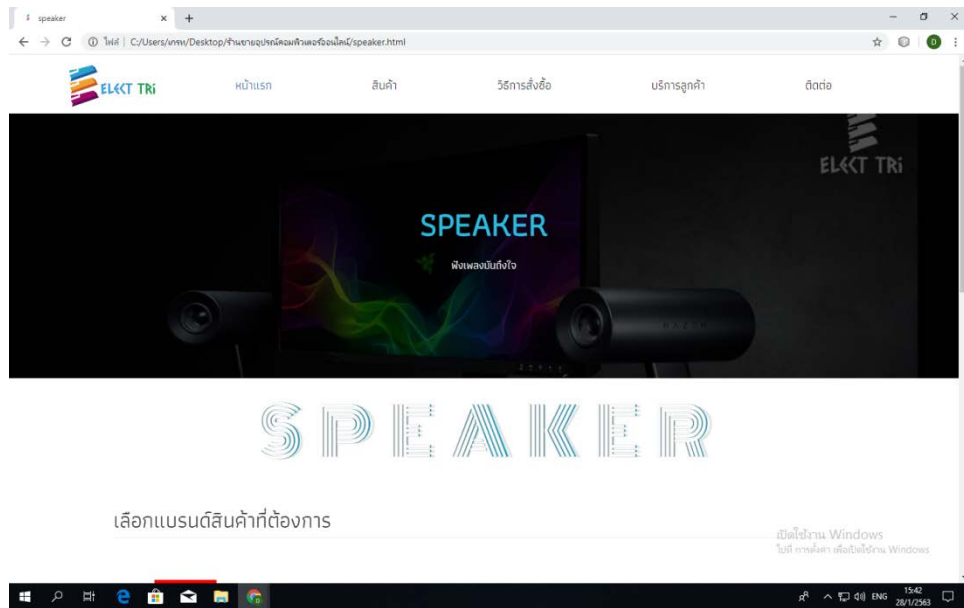
รูปที่ 4.98 เลื่อนลงมาจะเจอสินค้า Cable ทั้งหมด



รูปที่ 4.99 แสดงหน้าสินค้า Cable / LAN CAT 6



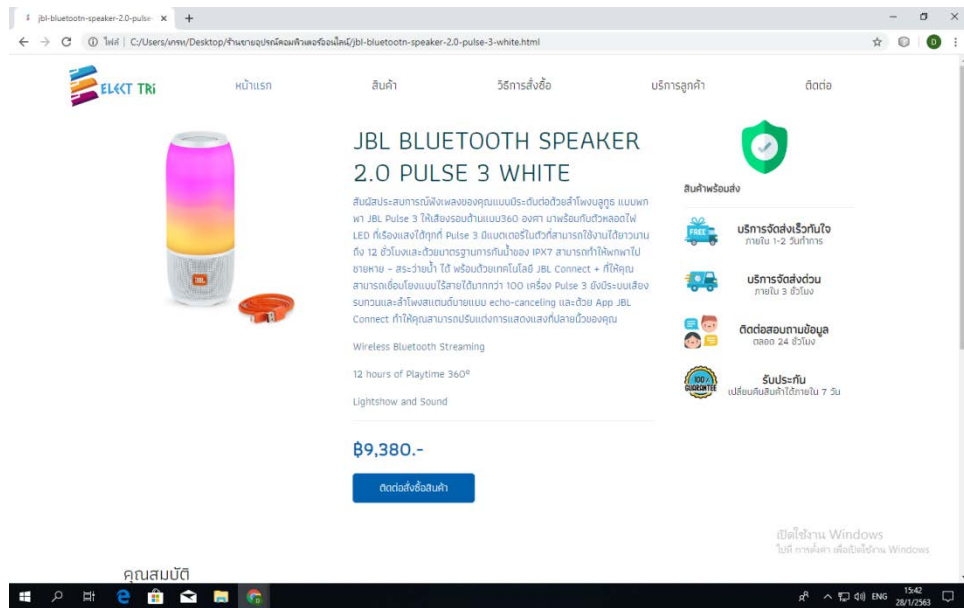
รูปที่ 4.100 เลื่อนเมาส์ไปที่ สินค้า > อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ > คลิกที่ Speaker



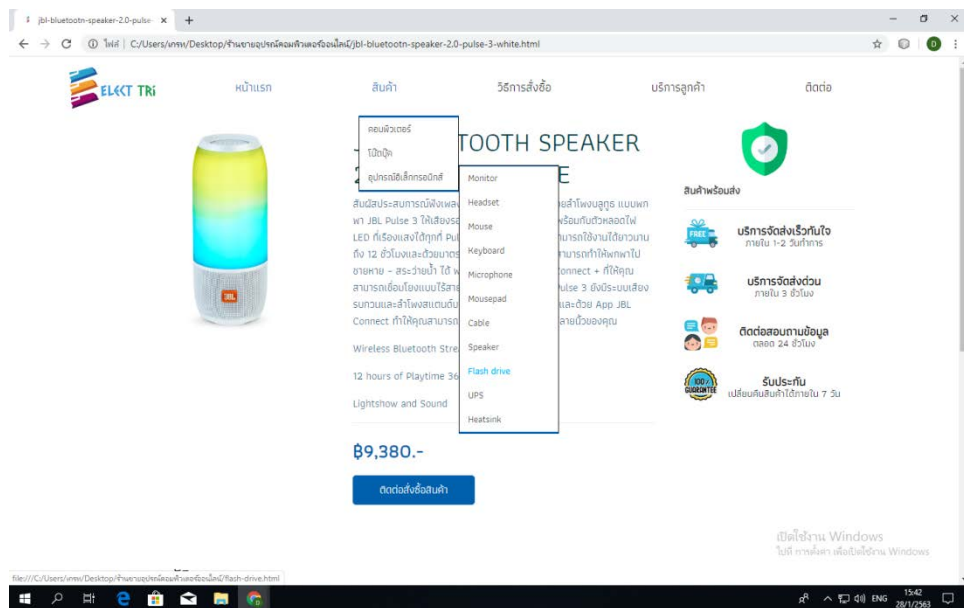
รูปที่ 4.101 แสดงหน้า Speaker



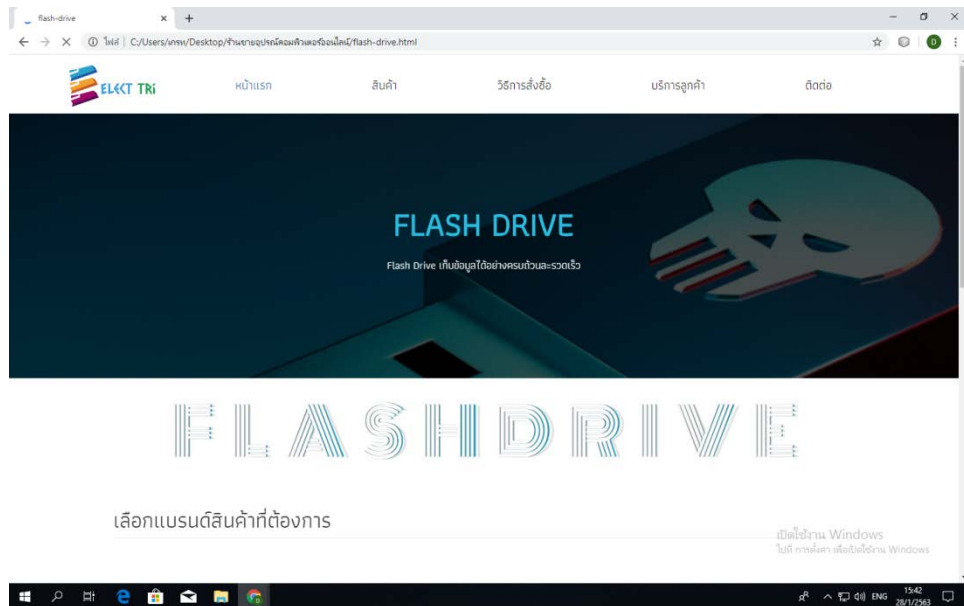
รูปที่ 4.102 เลื่อนลงมาจะเจอ แบรนด์สินค้า , Speaker



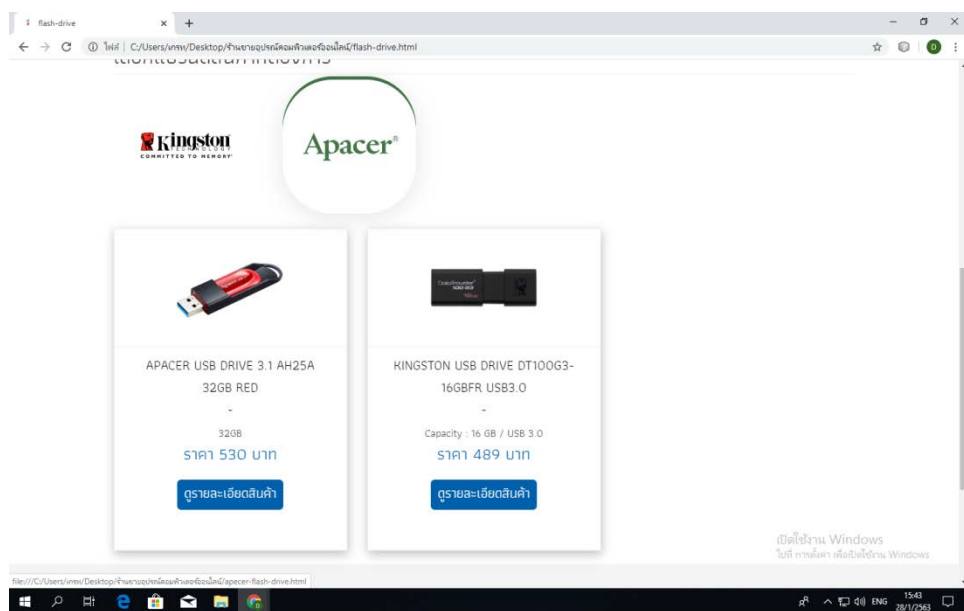
รูปที่ 4.103 แสดงหน้าสินค้า Speaker แบรนด์ JBL



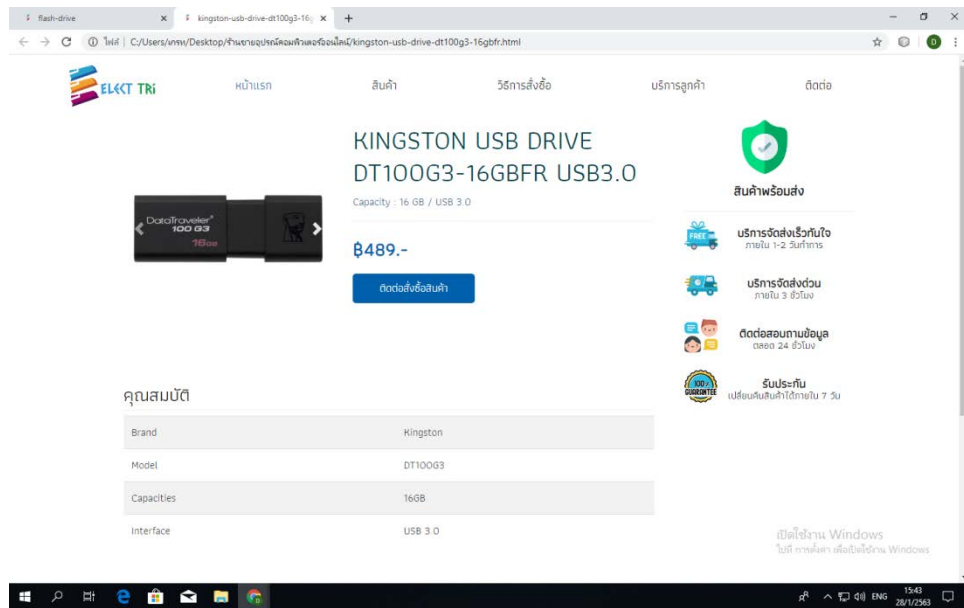
รูปที่ 4.104 เลื่อนเมาส์ไปที่ สินค้า > อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ > คลิกที่ Flash drive



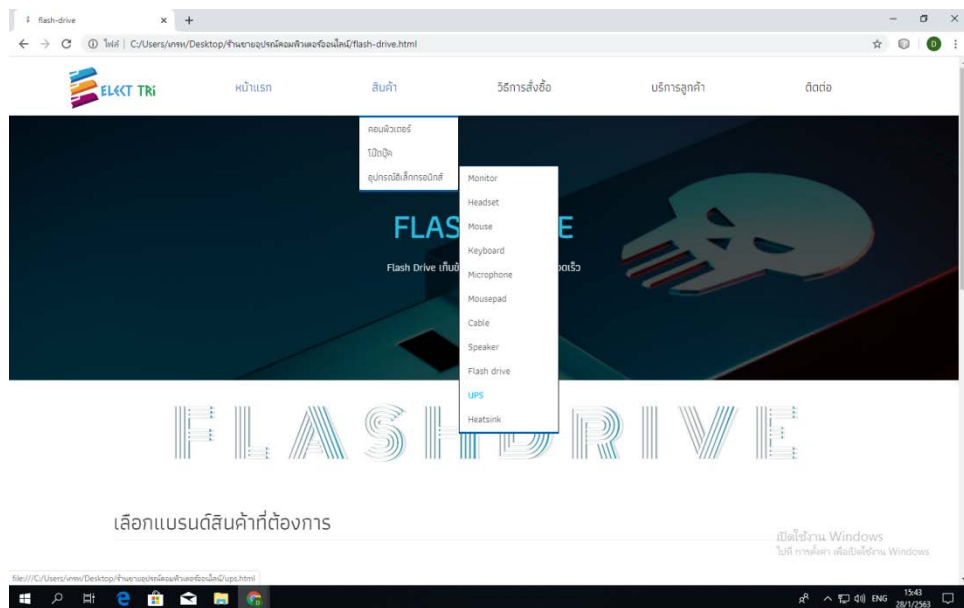
รูปที่ 4.105 แสดงหน้า Flash drive



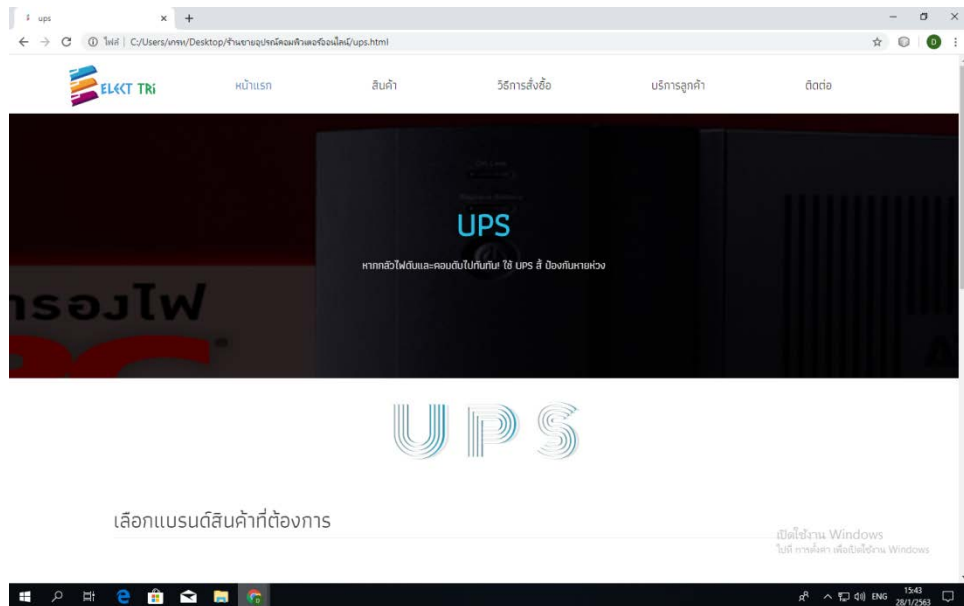
รูปที่ 4.106 เลื่อนลงมาจะเจอ แปรณค์สินค้า , Flash drive



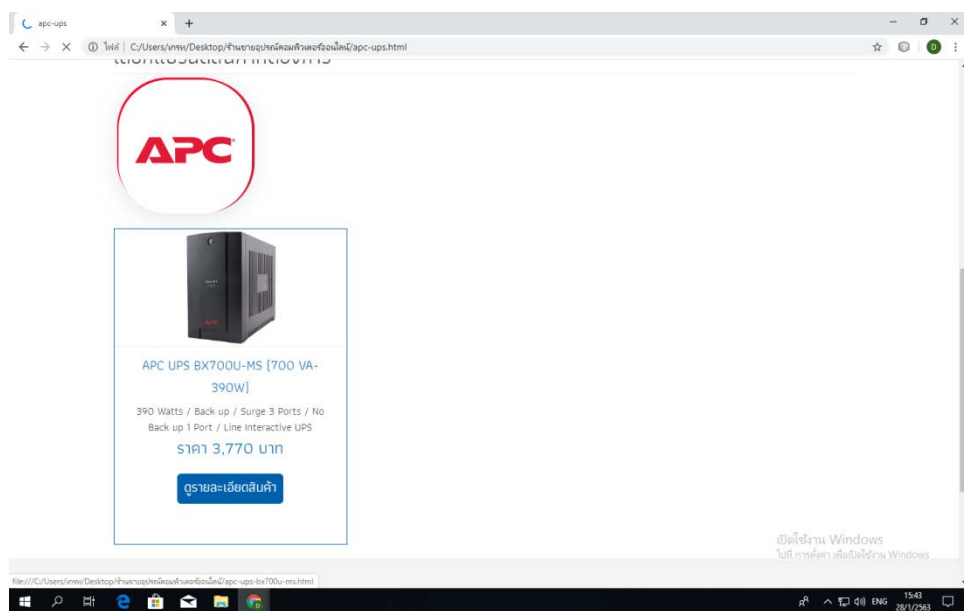
รูปที่ 4.107 แสดงหน้าสินค้า Flash drive แบนด์ KINGSTON 16 GB



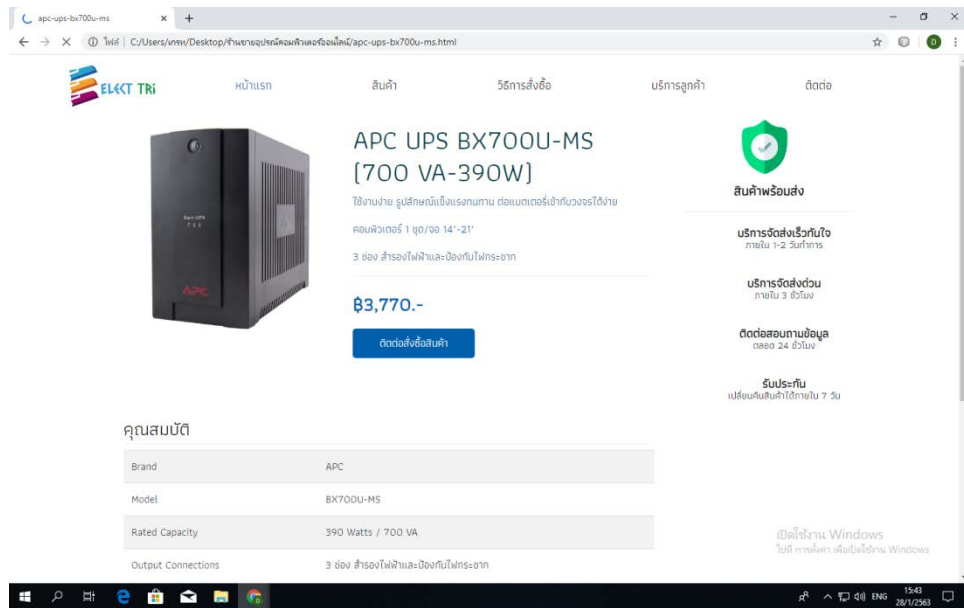
รูปที่ 4.108 เลื่อนเมาส์ไปที่ สินค้า > อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ > คลิกที่ UPS



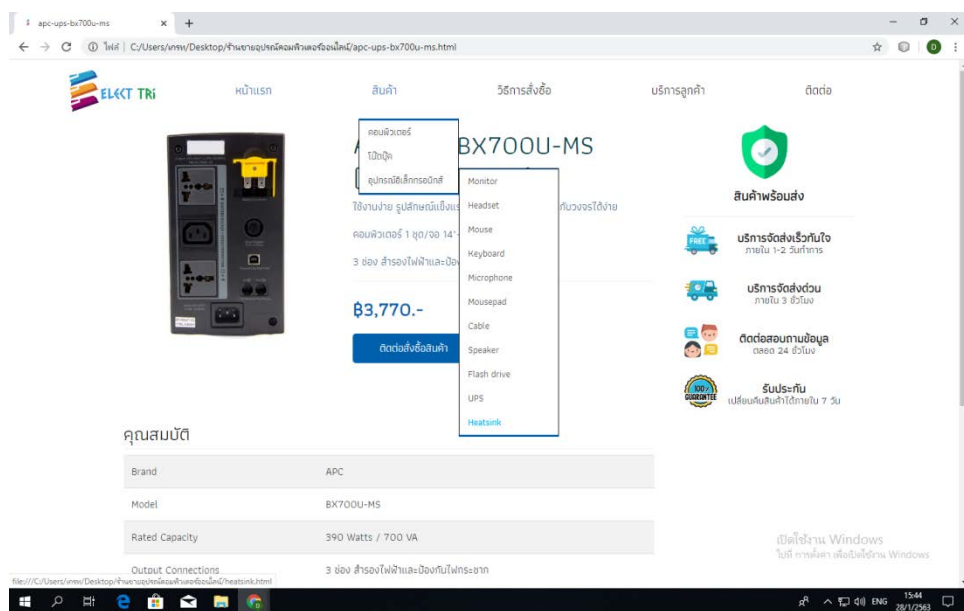
รูปที่ 4.109 แสดงหน้า UPS



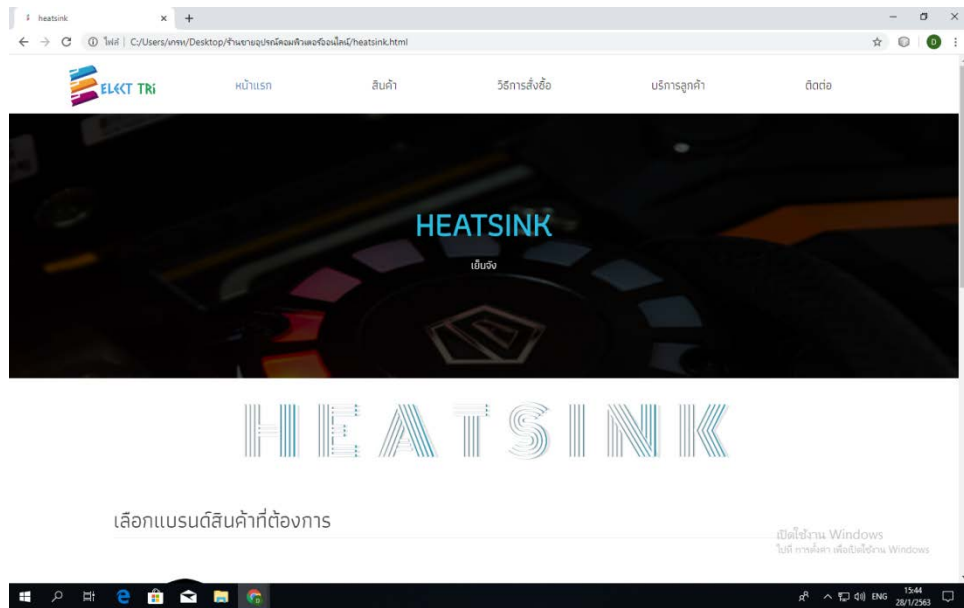
รูปที่ 4.110 เลื่อนลงมาจะเจอ แบรนด์สินค้า , UPS



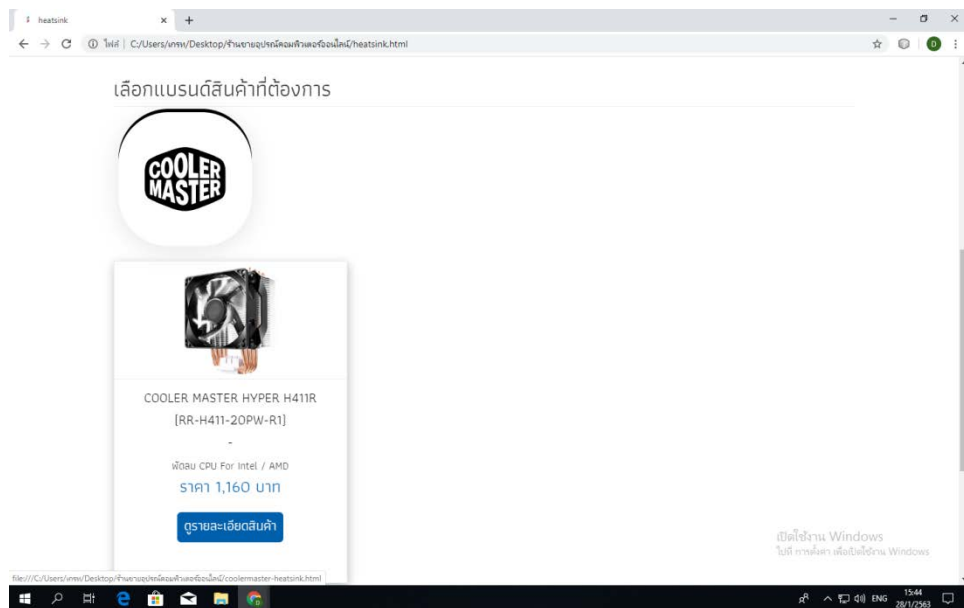
รูปที่ 4.111 แสดงหน้าสินค้า UPS แปรนด์ APC



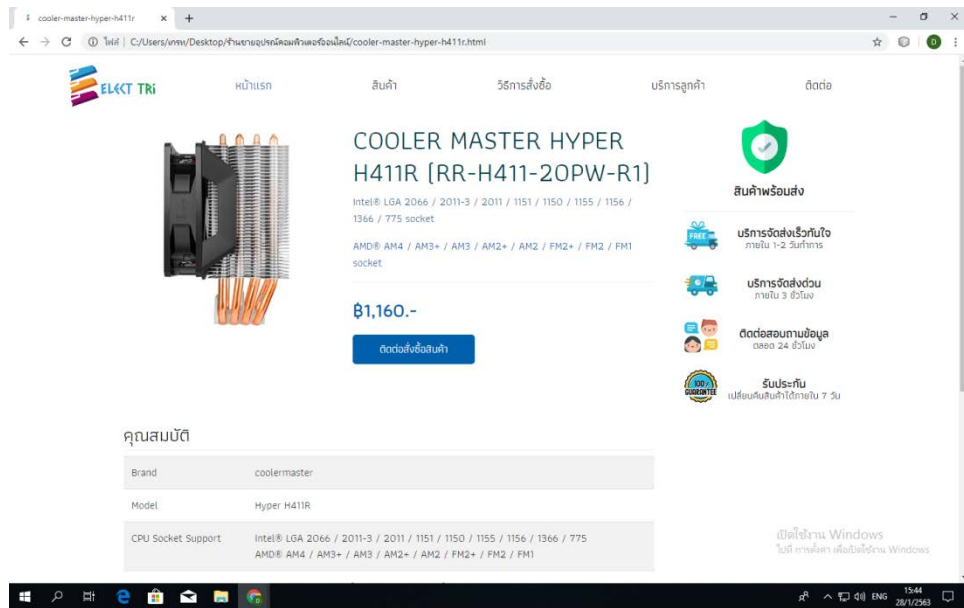
รูปที่ 4.112 เลื่อนเมาส์ไปที่ สินค้า > อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ > คลิกที่ Heatsink



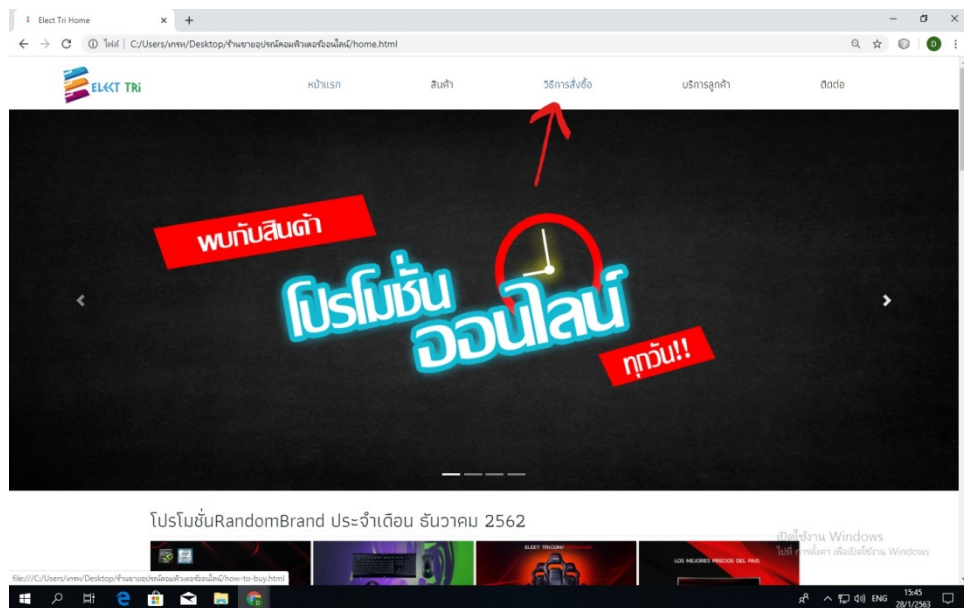
รูปที่ 4.113 แสดงหน้า Heatsink



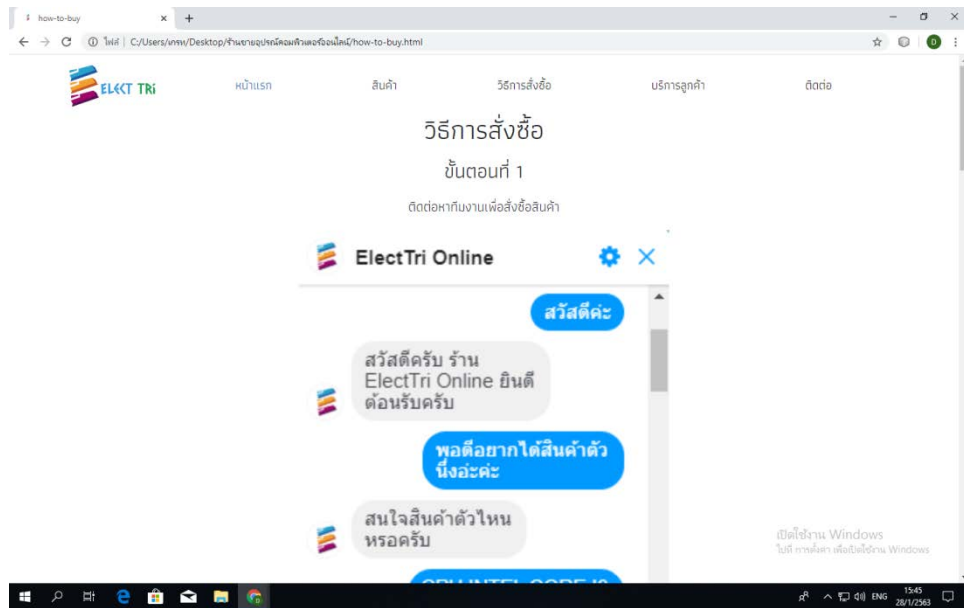
รูปที่ 4.114 เลื่อนลงมาจะเจอ แบรนด์สินค้า , Heatsink



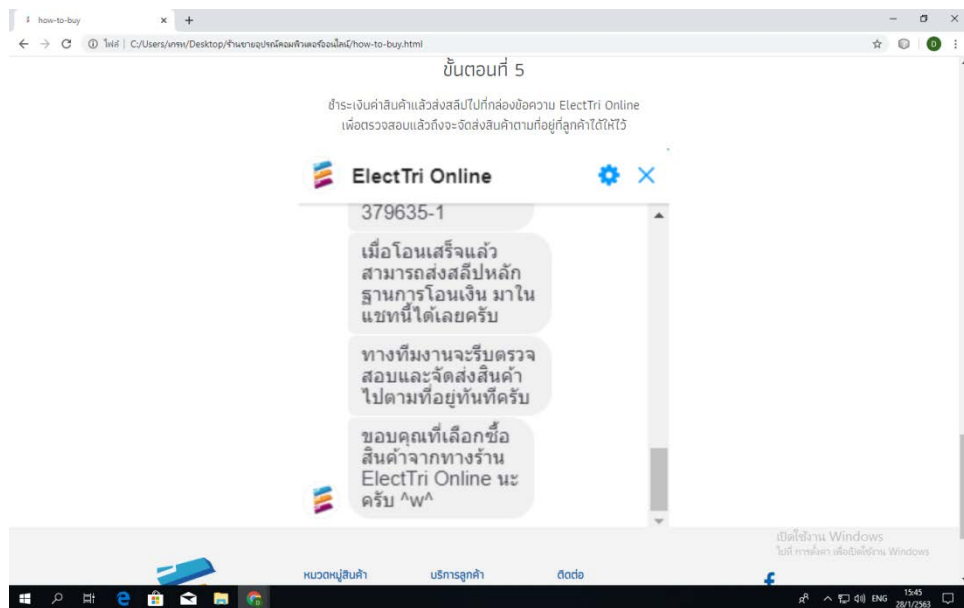
รูปที่ 4.115 แสดงหน้าสินค้า Heatsink แบรนด์ COOLER MASTER



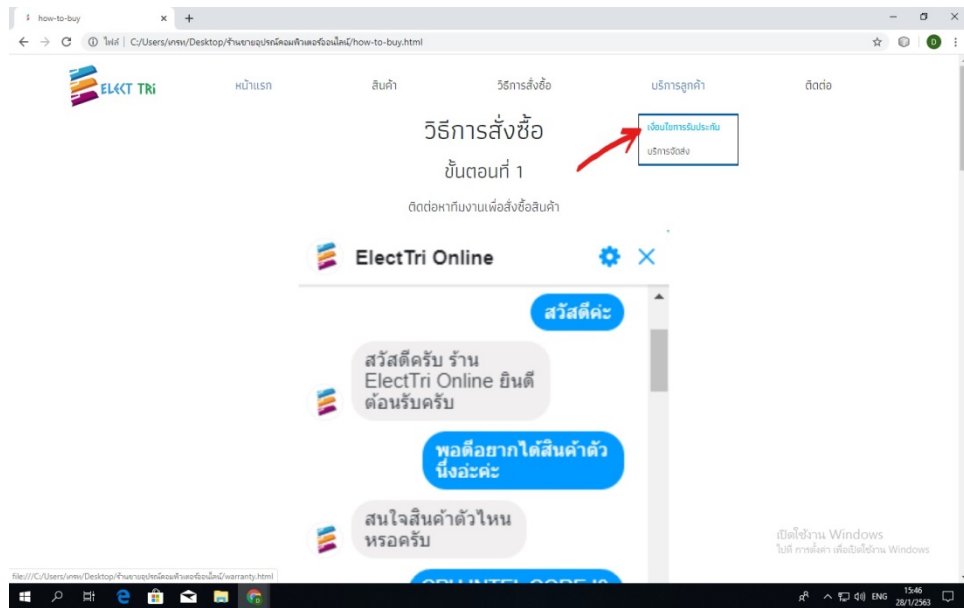
รูปที่ 4.116 คลิกที่ “วิธีการสั่งซื้อ”



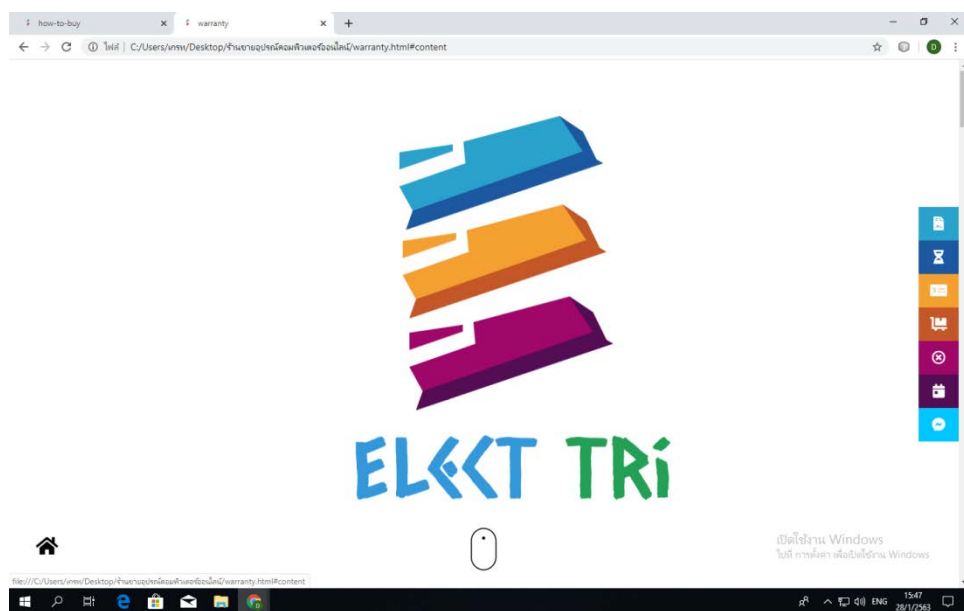
รูปที่ 4.117 แสดงหน้า วิธีการสั่งซื้อ



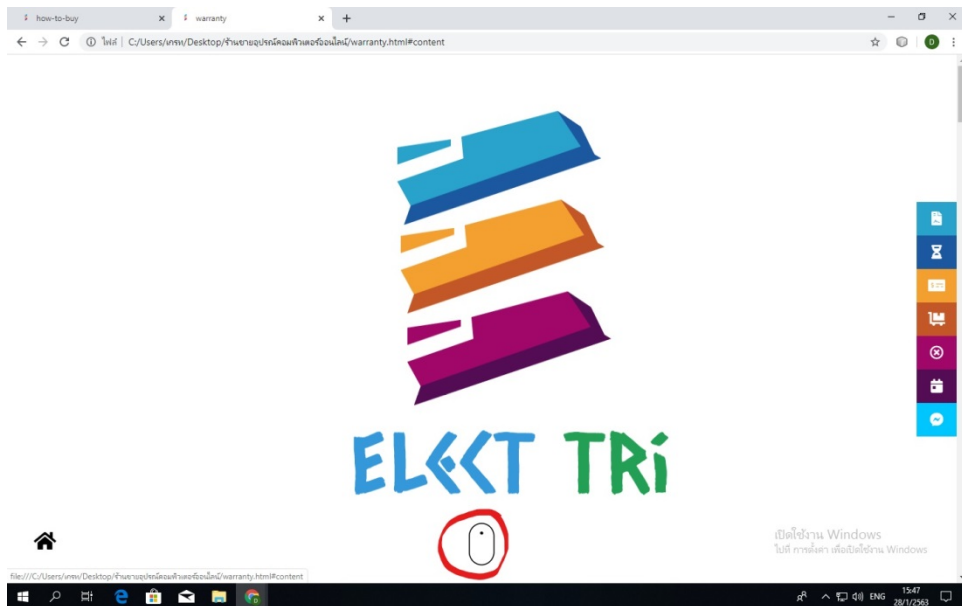
รูปที่ 4.118 วิธีการสั่งซื้อ มีทั้งหมด 5 วิธี



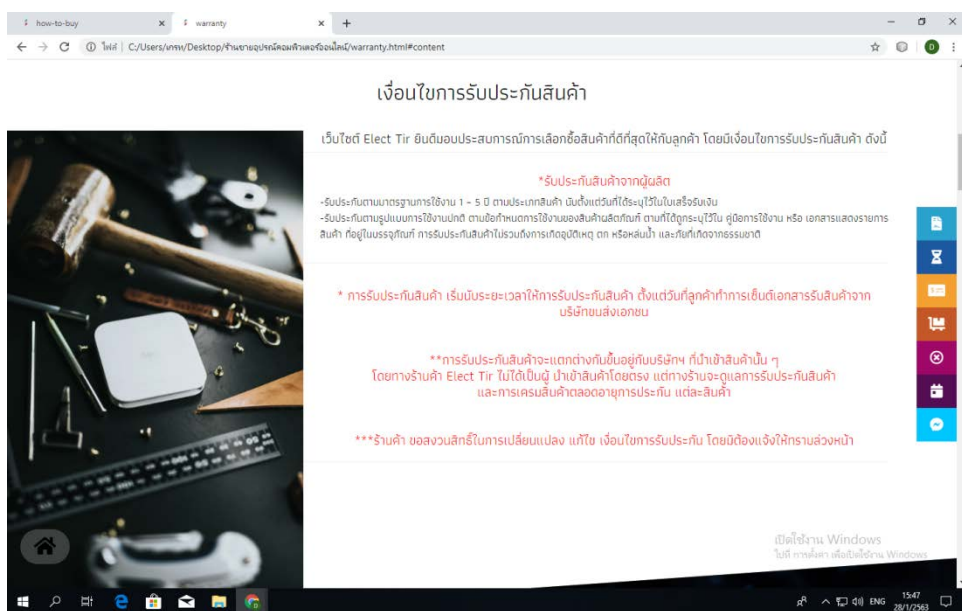
รูปที่ 4.119 เลื่อนเมาส์ไปที่ บริการลูกค้า > คลิกที่ เงื่อนไขการรับประกัน



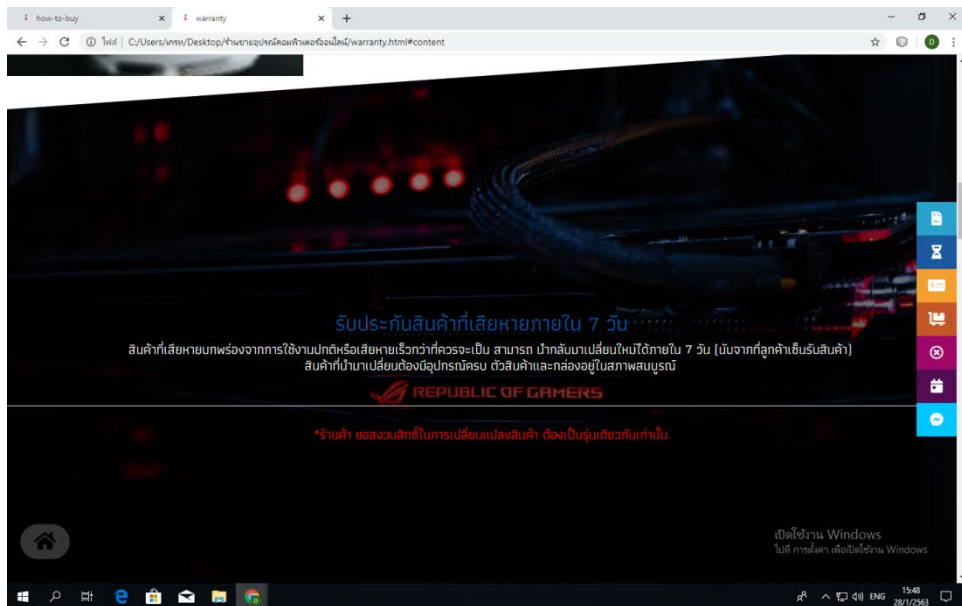
รูปที่ 4.120 แสดงหน้า เงื่อนไขการรับประกัน



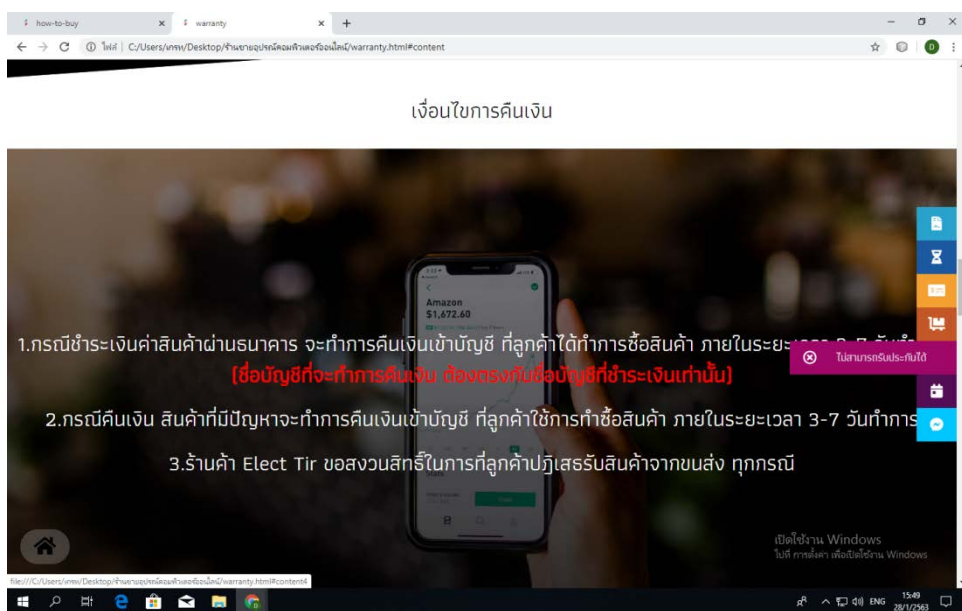
รูปที่ 4.121 คลิกลิงที่ scroll-link



รูปที่ 4.122 จะเลื่อนลงมา สไลด์แรกอัตโนมัติ



รูปที่ 4.123 จะเลื่อนลงมาอีก จะเจอ รับประกันสินค้าต่าง ๆ



รูปที่ 4.124 เลื่อนเมาส์ไปที่ปุ่มด้านขวามือ เมื่อ เกิดการ Hover ปุ่มจะเด้งออกมา

ระยะเวลาการให้บริการประกันตามประเภทสินค้า

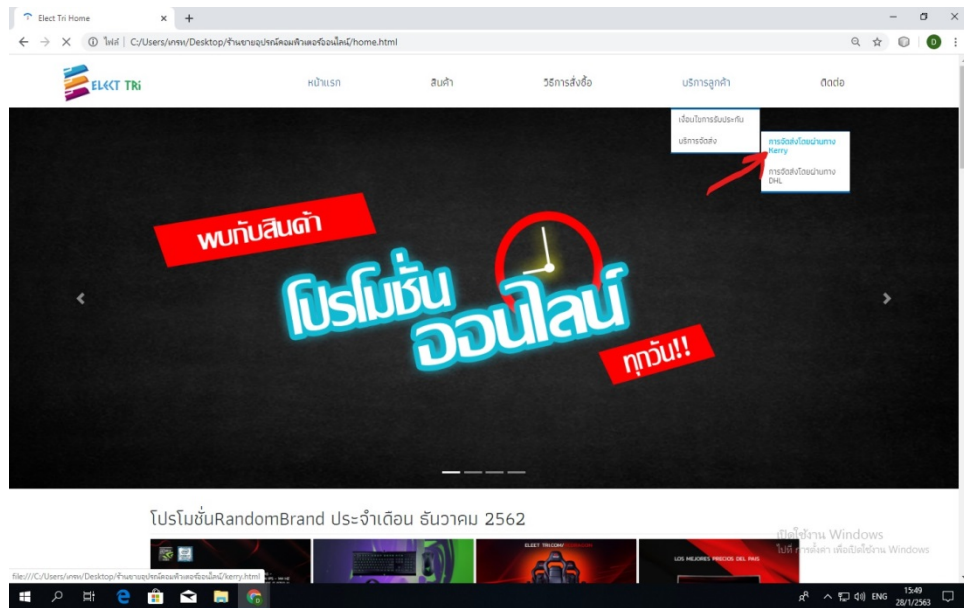
โ้ตปฏิค และ โ้ตปฏิค 2-IN-1	1 0
คอบคัวเดอ์ PC,ALL-IN-ONE,Mini PC	1 0 - 3 0
ชิคิยู, แบนเอรด์ และการ์ดจอ	3 0
เคสคอบคัวเดอ์	1 0 - 2 0
Sound Card	1 0 - 3 0
RAM PC , RAM N/B	การรับประกันตลอดอายุการใช้งาน
Power Supply	2 0 - 7 0
อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล HDD, HDD External, Solid state Drive (SSD)	2 0 - 10 0
อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล Flash Drive	1 0 จนถึงการใช้งานรับประกันตลอดอายุการใช้งาน
เครื่องสำรองไฟ UPS	2 0
Speaker	1 0 - 2 0
Monitor	3 0

รูปที่ 4.127 สไลด์ ระยะเวลาการให้บริการประกันตามประเภทสินค้า

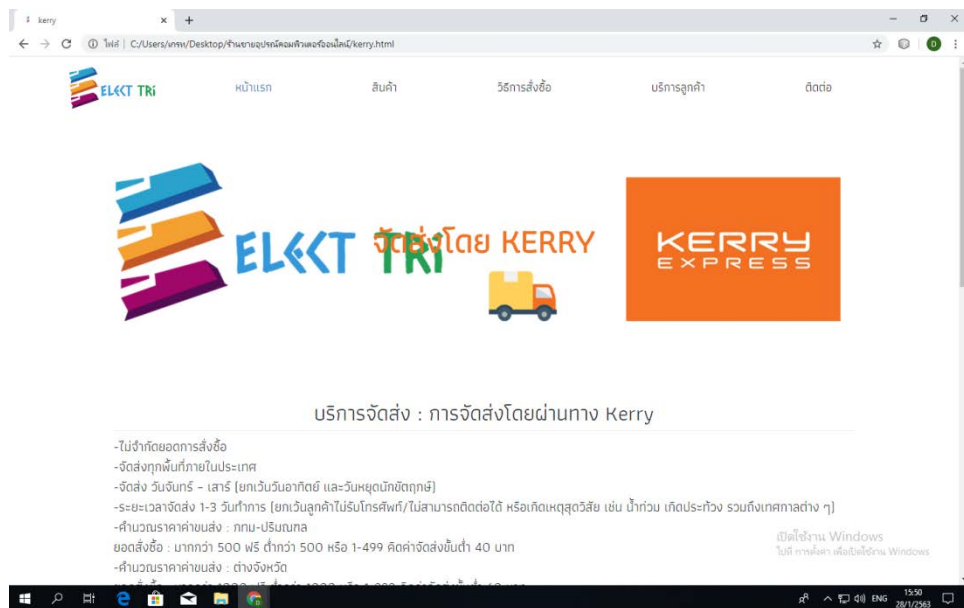
ระยะเวลาการให้บริการประกันตามประเภทสินค้า

โ้ตปฏิค และ โ้ตปฏิค 2-IN-1	1 0
คอบคัวเดอ์ PC,ALL-IN-ONE,Mini PC	1 0 - 3 0
ชิคิยู, แบนเอรด์ และการ์ดจอ	3 0
เคสคอบคัวเดอ์	1 0 - 2 0
Sound Card	1 0 - 3 0
RAM PC , RAM N/B	การรับประกันตลอดอายุการใช้งาน
Power Supply	2 0 - 7 0
อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล HDD, HDD External, Solid state Drive (SSD)	2 0 - 10 0
อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล Flash Drive	1 0 จนถึงการใช้งานรับประกันตลอดอายุการใช้งาน
เครื่องสำรองไฟ UPS	2 0
Speaker	1 0 - 2 0
Monitor	3 0

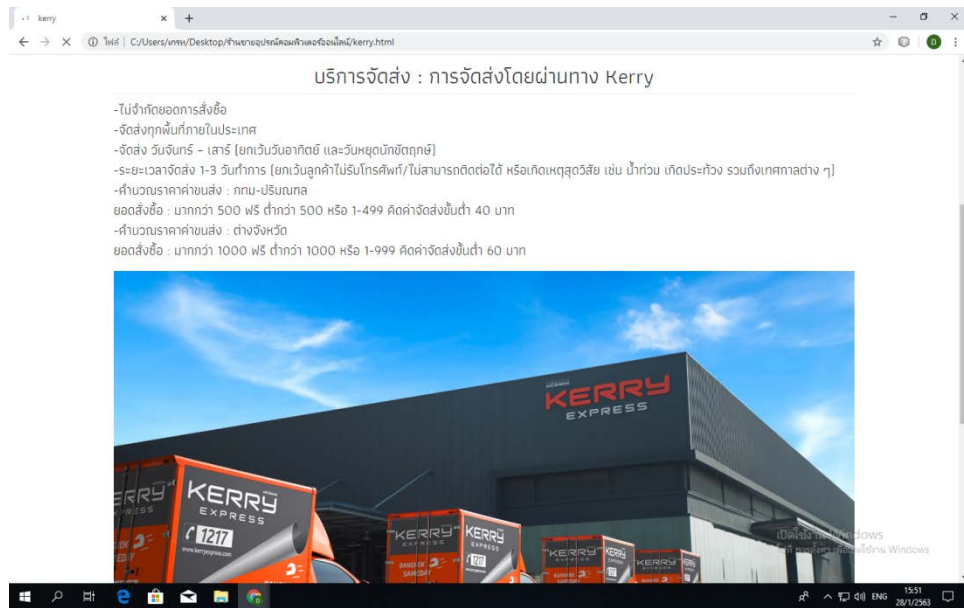
รูปที่ 4.128 คลิกที่รูปบ้าน เพื่อกลับไปหน้า home



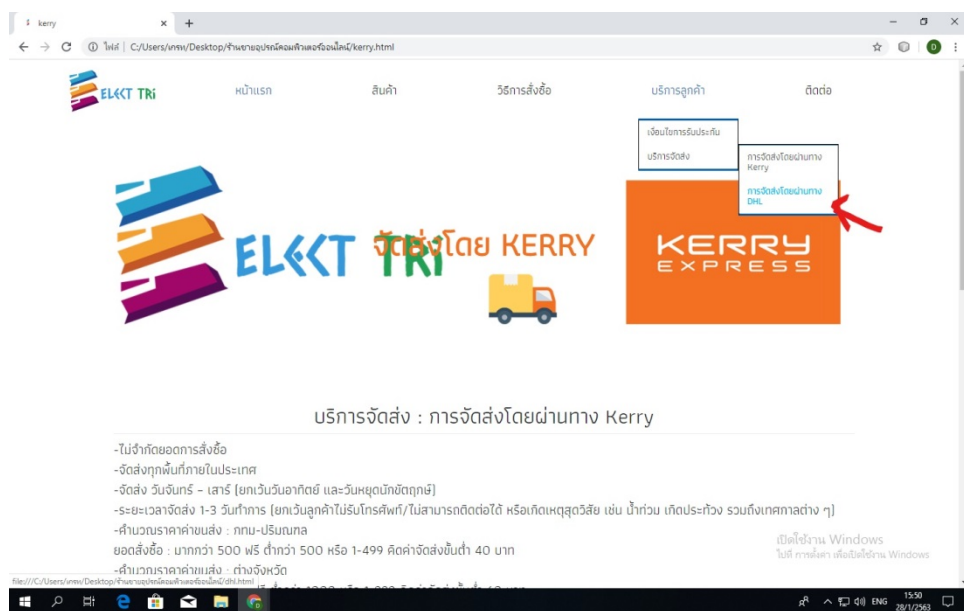
รูปที่ 4.129 เลื่อนเมาส์ไปที่ บริการลูกค้า > บริการจัดส่ง > การจัดส่งโดยผ่านทาง Kerry



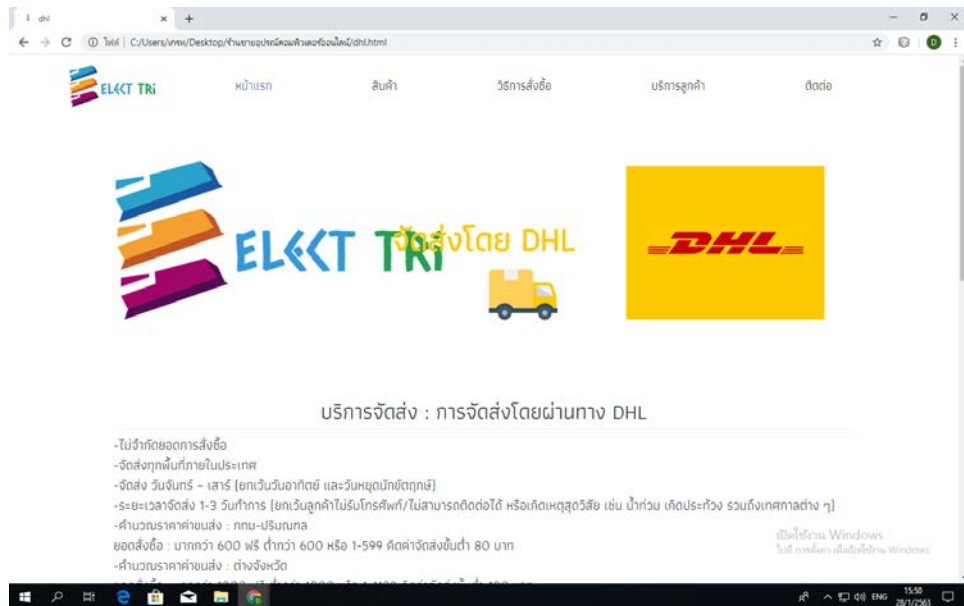
รูปที่ 4.130 แสดงหน้าบริการจัดส่ง Kerry



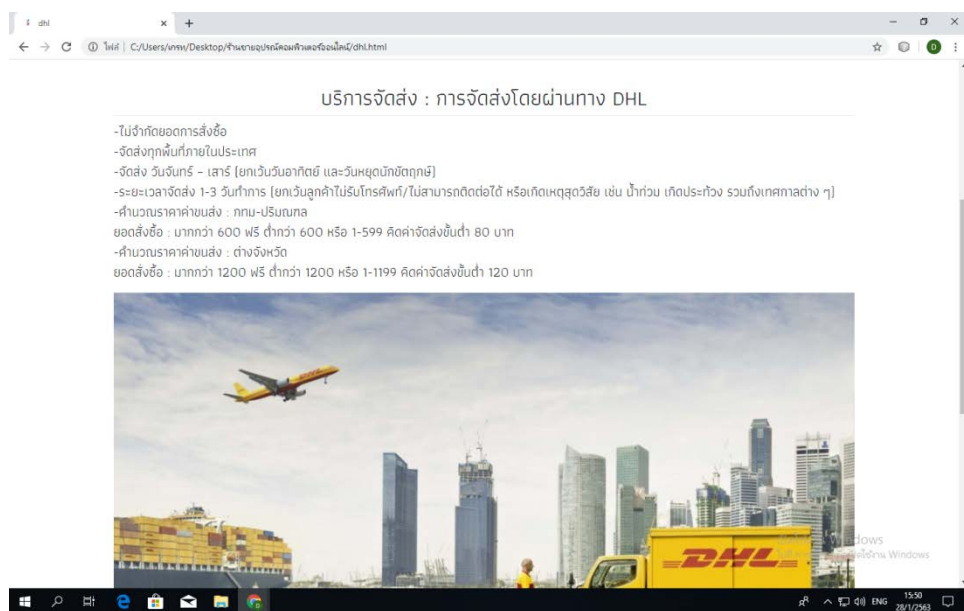
รูปที่ 4.131 รายละเอียดการจัดส่งโดย Kerry



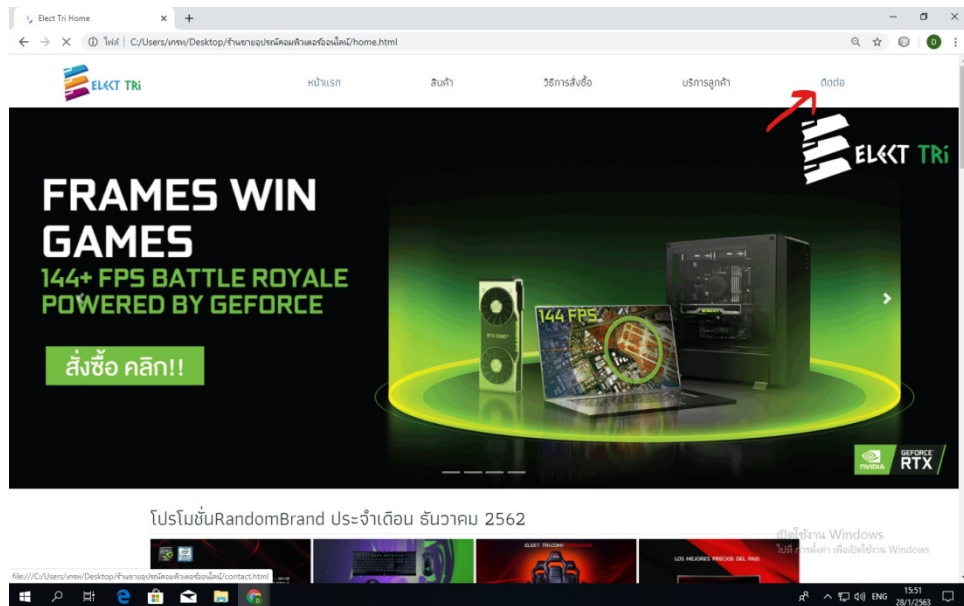
รูปที่ 4.132 เลื่อนเมาส์ไปที่ บริการลูกค้า > บริการจัดส่ง > การจัดส่งโดยผ่านทาง DHL



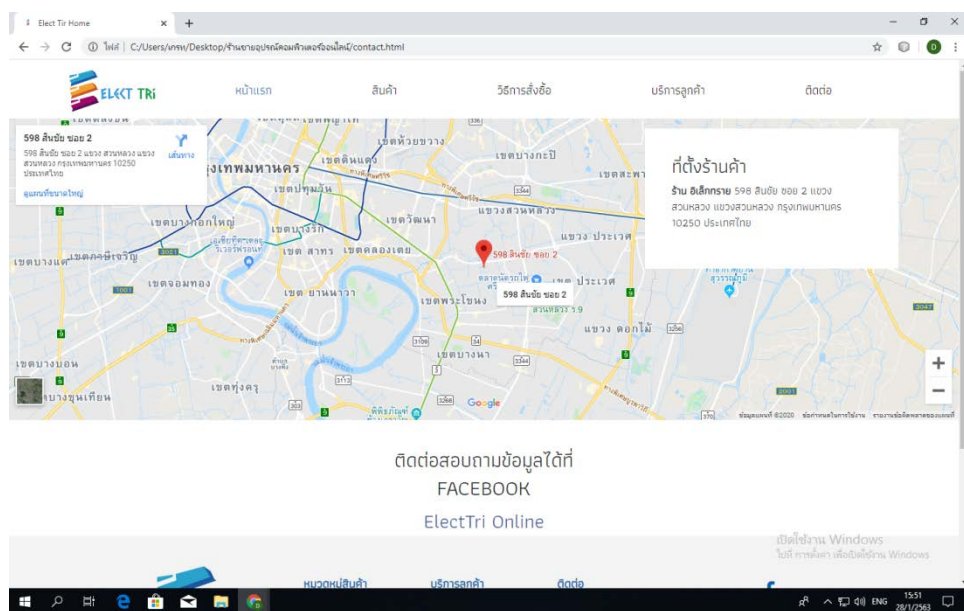
รูปที่ 4.133 แสดงหน้าบริการจัดส่ง DHL



รูปที่ 4.134 รายละเอียดการจัดส่งโดย DHL



รูปที่ 4.135 คลิกที่ ติดต่อ



รูปที่ 4.136 แสดงหน้า ติดต่อ

บทที่ 5

สรุปผลการทำโครงการ

5.1 สรุปผลโครงการ

1. เพื่อให้ลูกค้าได้เพิ่มช่องทางการเลือกซื้อสินค้ามากขึ้น
2. เพื่อให้ลูกค้าได้รับสินค้าที่มีคุณภาพและปลอดภัย
3. เพื่อศึกษาการเขียนภาษาHTMLในการสร้างเว็บไซต์
4. เพื่อขยายการซื้อขายผ่านทางออนไลน์มากขึ้น
5. เพื่อนำเทคโนโลยีในปัจจุบันมาใช้ให้เกิดประโยชน์

5.1.1 ขนาดของโปรแกรมแต่ละไฟล์แจ้งให้ทราบทั้งหมด

ลำดับ ที่	ชื่อไฟล์	ขนาด	หมายเหตุ
1	index.html	12 KB	หน้าเข้าสู่เว็บไซต์
2	home.html	33 KB	หน้าแรก
3	notebook-tab.html	34 KB	หน้าโน้ตบุ๊กขายดี
4	electronic-tab.html	34 KB	หน้าอุปกรณ์ขายดี
5	computer.html	23 KB	หน้าสินค้าคอมพิวเตอร์
6	cpu.html	20 KB	หน้าซีพียู
7	intel-cpu.html	22 KB	หน้าซีพียูอินเทล
8	amd-cpu.html	19 KB	หน้าซีพียูเอเอ็มดี
9	intel-celeron-g4900-lga.html	15 KB	หน้าสินค้า cpu-intel-g4900
10	intel-pentium-g5400-lga.html	15 KB	หน้าสินค้า cpu-intel-g5400
11	intel-core-i3-8100-lga.html	15 KB	หน้าสินค้า cpu-intel-i3-8100
12	intel-core-i3-9100f-lga.html	15 KB	หน้าสินค้า cpu-intel-i3-9100
13	intel-core-i5-8400-lga.html	15 KB	หน้าสินค้า cpu-intel-i5-8400
14	intel-core-i5-8500-lga.html	15 KB	หน้าสินค้า cpu-intel-i5-8500

ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของไฟล์โปรแกรม

15	intel-core-i5-9400f-lga.html	15 KB	หน้าสินค้า cpu-intel-i5-9400f
16	intel-core-i5-9600kf-lga.html	15 KB	หน้าสินค้า cpu-intel-i5-9600kf
17	intel-core-i7-8700k-lga.html	15 KB	หน้าสินค้า cpu-intel-i7-8700k
18	cpu-intel-core-i7-9700f-lga.html	15 KB	หน้าสินค้า cpu-intel-i7-9700f
19	cpu-intel-core-i7-9700-lga.html	15 KB	หน้าสินค้า cpu-i7-9700
20	intel-core-i9-9900k-lga.html	16 KB	หน้าสินค้าcpu-intel-i9-9900k
21	intel-core-i9-9900-lga.html	15 KB	หน้าสินค้า cpu-intel-i9-9900
22	intel-core-i9-9900x-lga.html	16 KB	หน้าสินค้าcpu-intel-i9-9900x
23	amd-am4-ryzen3-2200g.html	15 KB	หน้าสินค้า cpu-amd-3-2200g
24	amd-am4-ryzen5-2600.html	15 KB	หน้าสินค้า cpu-amd-5-2600
25	amd-am4-ryzen5-2600x.html	15 KB	หน้าสินค้า cpu-amd-5-2600x
26	amd-am4-ryzen5-3400g.html	15 KB	หน้าสินค้า cpu-amd-5-3400g
27	amd-am4-ryzen5-3600.html	16 KB	หน้าสินค้า cpu-amd-5-3600
28	amd-am4-ryzen5-3600x.html	15 KB	หน้าสินค้า cpu-amd-5-3600x
29	amd-am4-ryzen7-2700.html	15 KB	หน้าสินค้า cpu-amd-7-2700
30	amd-am4-ryzen7-2700x.html	15 KB	หน้าสินค้า cpu-amd-7-2700x
31	amd-am4-ryzen7-3700x.html	15 KB	หน้าสินค้า cpu-amd-7-3700x
32	amd-am4-ryzen7-3800x.html	15 KB	หน้าสินค้า cpu-amd-7-3800x
33	amd-am4-ryzen9-3900x.html	15 KB	หน้าสินค้า cpu-amd-9-3900x
34	ram.html	16 KB	หน้าแรม
35	g-skil-ram.html	12 KB	หน้าแรมจีสกิว
36	kingston-ram.html	12 KB	หน้าแรมคิงส์ตัน
37	corsair-ram.html	12 KB	หน้าแรมคอร์แซร์
38	ram-ddr4-2400-4gb-g.skill-c17s-4gis.html	14 KB	หน้าสินค้า ram-g.skill-4gb
39	ram-ddr4-2400-8gbx2-g.skill-c15d-16gvr.html	15 KB	หน้าสินค้า ram-g.skill-8x2gb
40	ram-ddr4-2400-4gb-kingston-hyperx.html	14 KB	หน้าสินค้า ram- kingston-4gb
41	ram-ddr4-2400-16gb-8gx2-kingston-hyperx.html	14 KB	หน้าสินค้า ram- kingston-8x2gb

ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของไฟล์โปรแกรม(ต่อ)

42	ram-ddr4-2400-4gb-corsair-vengeance-lepx-black.html	14 KB	หน้าสินค้า ram-corsair-4gb
43	ram-ddr4-2400-16gb-8gx2-corsair-vengeance-lepx-black.html	14 KB	หน้าสินค้า ram-corsair-8x2gb
44	graphic-card.html	26 KB	หน้ากราฟิกการ์ด
45	nvidia-graphic-card.html	20 KB	หน้ากราฟิกการ์ดเอ็นวีเดีย
46	amd-graphic-card.html	17 KB	หน้ากราฟิกการ์ดเอเอ็มดี
47	gtx1050ti-gigabyte-oc-4g.html	16 KB	หน้าสินค้า gtx1050ti
48	gtx1650-asus-oc-dual-o4g-oc.html	17 KB	หน้าสินค้า gtx1650-asus-dual
49	gtx1650-asus-rog-strix-o4g-gaming-oc.html	18 KB	หน้าสินค้า gtx1650-asus-rog
50	gtx1650-inno3d-x2-oc.html	16 KB	หน้าสินค้า gtx1650-inno3d
51	gtx1650-msi-aero-itx-oc.html	17 KB	หน้าสินค้า gtx1650-msi-aero-itx
52	rtx2060-asus-tuf-gaming-oc.html	19 KB	หน้าสินค้า rtx2060-asus-tuf
53	rtx2060-gigabyte-oc-6gb.html	16 KB	หน้าสินค้า rtx2060-gigabyte
54	rtx2060-msi-ventus-xs-oc-6gb.html	17 KB	หน้าสินค้า rtx2060-msi
55	rtx2080-asus-rog-strix-08g-gaming-oc-8gb.html	19 KB	หน้าสินค้า rtx2080-asus-rog
56	rtx2080ti-gigabyte-aorus-xtreme-waterforce-11gb.html	17 KB	หน้าสินค้า rtx2080ti-gigabyte
57	amd-rx570-asus-rog-strix-gaming-oc-4gb.html	17 KB	หน้าสินค้า-amd-rx570-4gb
58	amd-rx590-asus-rog-strix-gaming-oc-8gb.html	16 KB	หน้าสินค้า-amd-rx590-8gb
59	amd-rx590-msi-armor-oc-8gb.html	17 KB	หน้าสินค้า-amd-rx590-8gb
60	amd-rx5700-gigabyte-gaming-oc-8gb.html	16 KB	หน้าสินค้า-amd-rx5700-8gb
61	amd-rx5700-msi-mech-oc-8gb.html	17 KB	หน้าสินค้า-amd-rx5700-8gb

ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของไฟล์โปรแกรม(ต่อ)

62	amd-rx5700xt-asus-rog-strix-08g-gaming-8gb.html	17 KB	หน้าสินค้า-amd-rx5700xt-8gb
63	amd-rx5700xt-asus-tuf-3-o8g-gaming-8gb.html	17 KB	หน้าสินค้า-amd-rx5700xt-8gb
64	mainboard.html	12 KB	หน้าเมนบอร์ด
65	asus-mainboard.html	12 KB	หน้าเมนบอร์ดเอซุส
66	msi-mainboard.html	11 KB	หน้าเมนบอร์ดเอ็มเอสไอ
67	msi-mainboard-b365m-mortar-lga1151.html	15 KB	หน้าสินค้า msi-b365m
68	asus-mainboard-tuf-b360-plus-lga1151.html	16 KB	หน้าสินค้า msi-b360m
69	hard-disk.html	14 KB	หน้าฮาร์ดดิส
70	wd-hard-disk.html	12 KB	หน้าฮาร์ดดิสวีดี
71	seagate-hard-disk.html	12 KB	หน้าฮาร์ดดิสซีเกท
72	1-tb-sata-iii-weblue.html	15 KB	หน้าสินค้า 1-tb-weblue
73	2-tb-sata-iii-weblue.html	15 KB	หน้าสินค้า 2-tb-weblue
74	1-tb-sata-iii-seagate.html	15 KB	หน้าสินค้า 1-tb-seagate
75	2-tb-sata-iii-seagate.html	15 KB	หน้าสินค้า 2-tb-seagate
76	ssd.html	16 KB	หน้าเอสเอสดี
77	wd-ssd.html	13 KB	หน้าเอสเอสดีวีดี
78	seagate-ssd.html	11 KB	หน้าเอสเอสดีซีเกท
79	samsung-ssd.html	12 KB	หน้าเอสเอสดีซัมซุง
80	120gb-ssd-we-green-wds120g2g0a.html	14 KB	หน้าสินค้าssd-we-green 120gb
81	240gb-ssd-we-green-ssd240gb-sata-green-3d.html	15 KB	หน้าสินค้าssd-we-green 240gb
82	250gb-ssd-we-black-sn750-m2-wds250g3x0c.html	15 KB	หน้าสินค้าssd-we-black 120gb
83	250gb-ssd-seagate-barracuda-za250cm1a002.html	15 KB	หน้าสินค้าssd-we-seagate 250gb

ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของไฟล์โปรแกรม(ต่อ)

84	250gb-ssd-samsune-860evo-ma76e250bw.html	15 KB	หน้าสินค้าssd-samsune-860evo 250gb
85	250gb-ssd-samsune-970evo-plus-m2-mzv7s250bw.html	15 KB	หน้าสินค้าssd-samsune-970evo 250gb
86	case.html	14 KB	หน้าเคส
87	corsair-case.html	12 KB	หน้าเคสคอร์แซร์
88	coolermaster-case.html	12 KB	หน้าเคสคูลมสเตอร์
89	case-corsair-175r-rgb-black.html	16 KB	หน้าสินค้า case-corsair-175r
90	case-corsair-icue-220t-rgb.html	17 KB	หน้าสินค้า case-corsair- icue-220t
91	case-coolermaster-e300l-black-blue.html	15 KB	หน้าสินค้า case-e300l
92	case-coolermaster-masterbox-nr400.html	17 KB	หน้าสินค้า case-nr400
93	powersupply.html	15 KB	หน้าพาวเวอร์ซัพพลาย
94	corsair-powersupply.html	13 KB	หน้า corsair-powersupply
95	thermaltake-powersupply.html	13 KB	หน้า thermaltake-powersupply
96	corsair-powersupply-vs45-2018-cp-9020170-na.html	15 KB	หน้าสินค้า powersupply-vs45
97	corsair-powersupply-vs550-cp-9020097-ap.html	16 KB	หน้าสินค้า powersupply-vs550
98	thermaltake-powersupply-smart-bx1-650watw-rgb-80bronze.html	16 KB	หน้าสินค้า powersupply-smart-bx1-650
99	thermaltake-powersupply-smart-m-650w-80bronze.html	16 KB	หน้าสินค้า powersupply-smart-m-650w-
100	disktop-pc.html	20 KB	หน้าเดสก์ท็อป พีซี
101	dell-disktop-pc.html	13 KB	หน้าเดสก์ท็อปพีซีเดล
102	hp-disktop-pc.html	13 KB	เดสก์ท็อป พีซีเอชพี
103	acer-disktop-pc.html	13 KB	เดสก์ท็อป พีซีเอเซอร์
104	asus-disktop-pc.html	13 KB	เดสก์ท็อป พีซีเอซุส
105	lenovo-disktop-pc.html	12 KB	เดสก์ท็อป พีซีเลนนาโว

ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของไฟล์โปรแกรม(ต่อ)

106	dell-disktop-pc-tw-v3670-w268016109thw10.html	15 KB	หน้าสินค้า dell tw-v3670
107	dell-disktop-pc-tw-v3670-w268956204thw10.html	16 KB	หน้าสินค้า dell tw-v3670-w268956204thw10
108	hp-disktop-pc-tw-285g3mt.html	14 KB	หน้าสินค้า hp tw-285g3mt
109	hp-disktop-pc-tw-590-p0050d.html	15 KB	หน้าสินค้า hp590-p0050d
110	acer-disktop-pc-tw-aspire-tc-885-944g1t00mgi-t061.html	15 KB	หน้าสินค้า acer aspire-tc-885-944g1t00mgi-t061
112	acer-disktop-pc-tw-aspire-tc-885-948g1t00mgi-t060.html	15 KB	หน้าสินค้า acer aspire-tc-885-948g1t00mgi-t060
113	asus-disktop-pc-tw-asu-gl12cx-th002t.html	15 KB	หน้าสินค้า asus asu-gl12cx-th002
114	asus-disktop-pc-tw-asu-pf01k1-m02360.html	14 KB	หน้าสินค้า asus asu-pf01k1-m02360
115	lenovo-disktop-pc-510-15icb-90hu000lta.html	15 KB	หน้าสินค้า lenovo510-15icb-90hu000lta
116	notebook.html	19 KB	หน้าโน้ตบุ๊ก
117	asus-notebook.html	13 KB	หน้าโน้ตบุ๊กเอซุส
118	acer-notebook.html	13 KB	หน้าโน้ตบุ๊กเอเซอร์
119	dell-notebook.html	13 KB	หน้าโน้ตบุ๊กเดล
120	hp-notebook.html	13 KB	หน้าโน้ตบุ๊กเอชพี
121	lenovo-notebook.html	12 KB	หน้าโน้ตบุ๊กเลนนาโว
122	asus-notebook-m509da-ej084t-gray.html	15 KB	หน้าสินค้า notebook-m509da
123	asus-notebook-vivobook-s431fl-pink.html	15 KB	หน้าสินค้า notebook-vivobook
124	acer-notebook-aspire-a315-21-44ww-black.html	15 KB	หน้าสินค้า aspire-a315-21-44ww
125	acer-notebook-aspire-a315-22-48al-black.html	15 KB	หน้าสินค้า aspire-a315-22-48al

ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของไฟล์โปรแกรม(ต่อ)

126	dell-notebook-inspiron-5391-w566051012pthw10.html	15 KB	หน้าสินค้า notebook-inspiron-5391
127	dell-notebook-inspiron-5490-w56605327pthw10-purple.html	15 KB	หน้าสินค้า notebook-inspiron-5490
128	hp-notebook-omen-15-dho104tx.html	15 KB	หน้าสินค้า notebook-omen-15
129	hp-notebook-pavilion-15-dk0148tx.html	15 KB	หน้าสินค้า notebook-pavilion-15
130	lenovo-notebook-ideapad-330-15ikbr-81de0200ta.html	15 KB	หน้าสินค้า notebook-ideapad-330
131	electronic.html	29 KB	หน้าอิเล็กทรอนิกส์
132	monitor.html	18 KB	หน้า มอนิเตอร์
133	dell-monitor.html	13 KB	หน้า มอนิเตอร์ เดล
134	hp-monitor.html	12 KB	หน้า มอนิเตอร์ เอชพี
135	acer-monitor.html	13 KB	หน้า มอนิเตอร์ เอเซอร์
136	asus-monitor.html	13 KB	หน้า มอนิเตอร์ เอซุส
137	dell-monitor-se2219hx-ips-60hz-21.5.html	15 KB	หน้าสินค้า se2219hx-ips-60hz-21.5
138	dell-monitor-ultrasharp-u2419h-60hz-23.8.html	15 KB	หน้าสินค้า ultrasharp-u2419h-60hz-23.8
139	hp-monitor-led-22f-21.5.html	15 KB	หน้าสินค้า led-22f-21.5
140	hp-monitor-led-24f-23.8.html	15 KB	หน้าสินค้า led-24f-23.8
141	acer-monitor-kg251qbiix-24.5tn-75hz.html	15 KB	หน้าสินค้า kg251qbiix-24.5tn
142	acer-monitor-vg240ybmiix-ips-panel-23.8.html	15 KB	หน้าสินค้า vg240ybmiix-ips-panel-23.8
143	asus-monitor-rog-strix-xg27vq-curved-144hz-27.html	15 KB	หน้าสินค้า rog-strix-xg27vq
144	asus-monitor-vz249he-23.8.html	15 KB	หน้าสินค้า vz249he-23.8
145	headset.html	16 KB	หน้า หูฟัง
146	razer-headset.html	12 KB	หน้า หูฟัง เรเซอร์

ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของไฟล์โปรแกรม(ต่อ)

147	logitech-headset.html	12 KB	หน้าหูฟัง โลจitech
148	hyperx-headset.html	12 KB	หน้าหูฟัง ไฮเปอร์เอ็กซ์
149	signo-headset.html	12 KB	หน้าหูฟัง ซิกโน
150	corsair-headset.html	12 KB	หน้าหูฟัง คอร์แซร์
151	razer-gaming-headset-kraken-multi-platform-green.html	14 KB	หน้าสินค้า razer-gaming-headset
152	logitech-gaming-headset-wired-surround-g433-7.1.html	15 KB	หน้าสินค้า logitech-gaming-headset
153	hyperx-gaming-headset-cloud-alpha.html	15 KB	หน้าสินค้า hyperx-gaming-headset
154	signo-esport-7.1-headset-hp-819.html	14 KB	หน้าสินค้า signo-esport-7.1
155	corsair-gaming-headset-hs70-wireless-7.1.html	14 KB	หน้าสินค้า corsair-gaming-headset
156	mouse.html	13 KB	หน้าเมาส์
157	razer-mouse.html	11 KB	หน้าเมาส์เรเซอร์
158	logitech-mouse.html	11 KB	หน้าเมาส์โลจitech
159	corsair-mouse.html	11 KB	หน้าเมาส์คอร์แซร์
160	razer-gaming-mouse-basilisk-quartz-pink.html	14 KB	หน้าสินค้า razer-gaming-mouse
161	logitech-gaming-mouse-g403-hero-black.html	15 KB	หน้าสินค้า logitech-gaming-mouse
162	corsair-gaming-mouse-scimitar-pro-rgb-black.html	14 KB	หน้าสินค้า corsair-gaming-mouse
163	keyboard.html	14 KB	หน้าคีย์บอร์ด
164	razer-keyboard.html	12 KB	หน้าคีย์บอร์ดเรเซอร์
165	logitech-keyboard.html	12 KB	หน้าคีย์บอร์ดโลจitech
166	corsair-keyboard.html	12 KB	หน้าคีย์บอร์ดคอร์แซร์
167	razer-gaming-keyboard-huntsman-quartz.html	14 KB	หน้าสินค้า razer-gaming-keyboard

ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของไฟล์โปรแกรม(ต่อ)

168	logitech-gaming-keyboard-wireless-mechanical-g613.html	14 KB	หน้าสินค้า logitech-gaming-keyboard
169	corsair-gaming-keyboard-rgb-k70-mk.2-mx-speed-se.html	14 KB	หน้าสินค้า corsair-gaming-keyboard
170	microphone.html	11 KB	หน้าไมค์โครโฟน
171	razer-microphone.html	11 KB	หน้าไมค์โครโฟนเรเซอร์
172	razer-microphone-seiren-x-quartz.html	14 KB	หน้าสินค้า razer-microphone
173	mousepad.html	12 KB	หน้าแผ่นรองเมาส์
174	razer-mousepad.html	11 KB	หน้าแผ่นรองเมาส์เรเซอร์
175	signo-mousepad.html	12 KB	หน้าแผ่นรองเมาส์ชิโน
176	razer-mousepad-goliathus-chroma.html	14 KB	หน้าสินค้า razer-mousepad
177	signo-esport-mousepad-mt-323.html	14 KB	หน้าสินค้า signo-esport-mousepad
178	cable.html	15 KB	หน้า สายเคเบิล
179	vga-cable.html	12 KB	หน้า vga-cable
180	dvi-cable.html	12 KB	หน้า dvi-cable
181	hdmi-cable.html	12 KB	หน้า hdmi-cable
182	usb-cable.html	12 KB	หน้า usb-cable
183	lan-cable.html	12 KB	หน้า lan-cable
184	inn-cable-vga-1.8m.html	14 KB	หน้าสินค้า inn-cable
185	ugreen-adapter-hdmi-male-to-dvi.html	14 KB	หน้าสินค้า ugreen-adapter
186	vention-flat-hdmi-to-vga-converter.html	14 KB	หน้าสินค้า vention-flat
187	amazingthing-usb-a-to-usb-c.html	14 KB	หน้าสินค้า amazingthing-usb
188	britlliant-lan-cat-6-5m.html	14 KB	หน้าสินค้า britlliant-lan
189	speaker.html	11 KB	หน้าลำโพง
190	jbl-speaker.html	11 KB	หน้าลำโพง JBL
191	jbl-bluetoothn-speaker-2.0-pulse-3-white.html	16 KB	หน้าสินค้า jbl-bluetoothn
192	flash-drive.html	12 KB	หน้า flash-drive
193	kingston-flash-drive.html	12 KB	หน้า kingston-flash-

ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของไฟล์โปรแกรม(ต่อ)

194	adata-flash-drive.html	13 KB	หน้า adata-flash
195	kingston-usb-drive-dt100g3-16gbfr.html	14 KB	หน้าสินค้า kingston-usb-
196	apacer-usb-drive-ah25a.html	14 KB	หน้าสินค้า apacer-usb
197	ups.html	11 KB	หน้า ups
198	apc-ups.html	11 KB	หน้า apc-ups
199	apc-ups-bx700u-ms.html	14 KB	หน้าสินค้า apc-ups-bx700u-ms
200	heatsink.html	11 KB	หน้า heatsink
201	coolermaster-heatsink.html	11 KB	หน้า coolermaster-heatsink
202	cooler-master-hyper-h411r.html	14 KB	หน้าสินค้า cooler-master-hyper-h411r
203	how-to-buy.html	11 KB	หน้าวิธีการสั่งซื้อ
204	warranty.html	27 KB	หน้าเงื่อนไขรับประกันสินค้า
205	kerry.html	11 KB	หน้าบริการจัดส่ง kerry
206	dhl.html	11 KB	หน้าบริการจัดส่ง dhl
207	contact.html	10 KB	หน้าติดต่อ

ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของไฟล์โปรแกรม(ต่อ)

5.1.2 ข้อผิดพลาดที่มีต่อการออกแบบระบบงาน

1. เว็บไซต์ยังไม่ได้ทำเป็น Responsive ทำให้เมื่อปรับขนาดหน้าจอ หรือย่อขนาดหน้าจอ จะทำให้รูปแบบเว็บไซต์นั้นดูผิดปกติ
2. สัดส่วนการวางรูปภาพของเว็บไซต์ไม่เหมาะสม จึงต้องออกแบบและจัดวางใหม่
3. รูปแบบการออกแบบเว็บไซต์นั้นดูใช้งานยาก จึงต้องออกแบบหลายรอบ

5.1.3 ข้อผิดพลาดที่มีในโปรแกรม

1. มีการเขียน Code ผิดขั้นตอน จึงต้องใช้เวลาในการแก้หรือปรับนาน
2. มีจำนวน Code ที่มากทำให้เวลาปรับหรือแก้ไขต้องใช้เวลาาน
3. เกิดการทับซ้อนของคำสั่ง Code จึงทำให้หาวิธีแก้ยาก
4. โปรแกรมมีปัญหาในการรับ Code ภาษาใหม่ ๆ เช่น Code ไม่ทำงาน

5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน

1. ความรู้ในเรื่องภาษาคอมพิวเตอร์มีน้อยทำให้ต้องเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา
2. ใช้เวลาในการหาสินค้าและรูปภาพเป็นเวลานาน
3. ใช้เวลาลองผิดลองถูกเป็นเวลานานถึงจะออกมาเป็นรูปเป็นร่างได้
4. การวางแผนล่วงหน้าใช้ได้ไม่เต็มที่เพราะไม่มีความรู้บางอย่างจึงทำไม่ได้
ทำให้ต้องเปลี่ยนแผนบ่อยครั้ง
5. ใช้เวลาในการจัดเรียงข้อมูลภายในเว็บไซต์เป็นเวลานานเนื่องจากข้อมูลมีจำนวนมาก

5.3 สรุปเวลาการทำงานจริง (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		↔															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
ส่งบทที่ 2					↔												8-14 กรกฎาคม 62
ส่งบทที่ 3						↔											15-31 กรกฎาคม 62
สอบหัวข้อโครงการ (รอบเอกสาร)									↔								17 สิงหาคม 62
ประกาศผลสอบ										↔							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
สอบโปรแกรม ระดับปวส.2		↔															16 พฤศจิกายน 62
สอบโปรแกรม ระดับ ปวช.3				↔													30 พฤศจิกายน 62
ประกาศผลสอบ (รอบโปรแกรม)				↔													2 ธันวาคม 62
ส่งบทที่ 4									↔								6-19 มกราคม 63
ส่งบทที่ 5										↔							20-26 มกราคม 63
ส่งงบประมาณในการทำโครงการตารางที่ 1.7 และตารางที่ 5.3 (ออนไลน์)											↔						26-30 มกราคม 63
ส่งรูปเล่ม ชีดี และค่าเช่าเล่ม													↔				1-20 กุมภาพันธ์ 63

ตารางที่ 5.2 สรุปเวลาการทำงานจริง (Gantt Chart)

5.4 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจริง

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา (บาท)
1	กระดาษ A4	2 รีม	240
2	หมึกพิมพ์ Canon	2 กล่อง	1,000
3	ค่าเช่ารูปเล่ม	1 เล่ม	120
รวมเป็นเงิน			1,360

ตารางที่ 5.3 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจริง

บรรณานุกรม

- กัณฑ์กวีณ ภูณทวิ และคณะ. (2561). โครงการเว็บไซต์เพื่อการเรียนการสอนการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop CC 2015. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ, วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษาการ
- ณัฐ ณัฐนิกรารัต และคณะ. (2562). Advice แหล่งรวม IT. ค้นหาข้อมูลเมื่อ 8 สิงหาคม 2562, จาก <https://www.advice.co.th>
- ธนากร คิคำนวณ และคณะ. (2561). โครงการเว็บไซต์เพื่อการเรียนการสอนวิชาการสร้างเว็บไซต์ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ, วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษาการ
- นราวุฒิ ศรีประเสริฐ และคณะ. (2561). โครงการเว็บไซต์แหล่งซื้อขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ, วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษาการ.
- บริษัท ซอฟท์เมิร์ท จำกัด. (2560). ทฤษฎีสี (Color Theory). สำหรับงานออกแบบเว็บไซต์. ค้นหาข้อมูลวันที่ 9 สิงหาคม 2562, จาก <http://www.softmelt.com/article.php?id=365>
- บริษัท วันบีลีฟ จำกัด. (2560). ทฤษฎีการออกแบบเว็บไซต์. ค้นหาข้อมูลเมื่อ 14 มิถุนายน 2562, จาก <https://www.1belief.com/article/website-design/>
- Arnas Stuopelis และคณะ. (2562). วิธีการใช้งานโปรแกรม Dreamweaver. ค้นหาข้อมูลเมื่อ 15 มิถุนายน 2562, จาก <https://www.hostinger.com/tutorials/dreamweaver-tutorial/>
- Refsnes Data และคณะ. (2560). วิธีการใช้งานภาษา HTML, CSS. ค้นหาข้อมูลเมื่อ 18 มิถุนายน 2562, จาก <https://www.w3schools.com>

๑๕๖
๑๕๖
๑๕๖

ภาคผนวก

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



ATC.01

ขอเสนออนุมัติทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์
วันที่ 14 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอเสนออนุมัติทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

เรียน ประธานกรรมการพิจารณาอนุมัติทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ข้าพเจ้า 1. นายเดชณัฐ	ฟูวัฒนเกียรติ	รหัสนักศึกษา 39342	ระดับ ปวช. 3/7
2. นายชานน	สังข์ชุม	รหัสนักศึกษา 39343	ระดับ ปวช. 3/7
3. นายบัณฑิต	ระลึกชาติ	รหัสนักศึกษา 39348	ระดับ ปวช. 3/7

มีความประสงค์ทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภท เว็บไซต์

ชื่อโครงการภาษาไทย ร้านขายคอมพิวเตอร์ออนไลน์

ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ The Study of Computer Shop Online

โดยมี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ อาจารย์สมภรณ์ เย็นดี

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการขอเสนอโครงการระบบคอมพิวเตอร์ บทที่ 1 จำนวน 1 ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ นายเดชณัฐ ฟูวัฒนเกียรติ นักศึกษา

(นายเดชณัฐ ฟูวัฒนเกียรติ)

หัวหน้ากลุ่มโครงการ



ผ่าน



ไม่ผ่าน

ความคิดเห็นคณะกรรมการ

ลงชื่อ

คณะกรรมการ

ลงชื่อ

คณะกรรมการ



ATC.02

เสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงการ

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนการ
วันที่ 20 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอเรียนเชิญอาจารย์เป็นที่ปรึกษาร่วมโครงการ

เรียน อาจารย์บุญศิริรัตน์ นัยพัฒน์

ข้าพเจ้า 1. นายเชษฐ ฟูวัฒนเกียรติ รหัสนักศึกษา 39342 ระดับ ปวช. 3/7
2. นายชานน ตั้งขุ้ม รหัสนักศึกษา 39343 ระดับ ปวช. 3/7
3. นายบดินทร์ ระลึกชาติ รหัสนักศึกษา 39348 ระดับ ปวช. 3/7

มีความประสงค์จะขอเรียนเชิญ อาจารย์บุญศิริรัตน์ นัยพัฒน์ มาเป็นที่ปรึกษาร่วมโครงการของกลุ่มข้าพเจ้า
ซึ่งได้จัดทำโครงการประเภท เว็บไซต์ ชื่อโครงการภาษาไทย “ร้านขายคอมพิวเตอร์ออนไลน์”
พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการเสนอหัวข้อโครงการมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ นายเชษฐ ฟูวัฒนเกียรติ นักศึกษา
(นายเชษฐ ฟูวัฒนเกียรติ)

ลายมือชื่อ นายชานน ตั้งขุ้ม นักศึกษา
(นายชานน ตั้งขุ้ม)

ลายมือชื่อ นายบดินทร์ ระลึกชาติ นักศึกษา
(นายบดินทร์ ระลึกชาติ)

ลายมือชื่อ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(อาจารย์บุญศิริรัตน์ นัยพัฒน์)



ATC.03

ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์
วันที่ 17 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ครั้งที่ 1)

เรียน คณะกรรมการพิจารณาการสอบป้องกันโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ข้าพเจ้า 1. นายเดชรัฐ	ผู้พัฒนเกียรติ	รหัสนักศึกษา 39342	ระดับ ปวช. 3/7
2. นายชานน	สังข์ชุม	รหัสนักศึกษา 39343	ระดับ ปวช. 3/7
3. นายบดินทร์	ระลึกชาติ	รหัสนักศึกษา 39348	ระดับ ปวช. 3/7

มีความประสงค์ทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภท เว็บไซต์

ชื่อภาษาไทย ร้านขายคอมพิวเตอร์ออนไลน์

ชื่อภาษาอังกฤษ The Study of Computer Shop Online

โดยมี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ อาจารย์สมภรณ์ เย็นดี

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม คือ อาจารย์ฐิติรัตน์ นัยพัฒน์

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

☒ โปรแกรมระบบคอมพิวเตอร์ (Software) จำนวน 1 ชุด

☒ โครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (เอกสารบทที่ 1-3) จำนวน 1 ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....นายเดชรัฐ ผู้พัฒนเกียรติ.....นักศึกษา

(นายเดชรัฐ ผู้พัฒนเกียรติ)

หัวหน้ากลุ่มโครงการ



ATC.03

ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา
วันที่ 3 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ครั้งที่ 2)

เรียน คณะกรรมการพิจารณาการสอบป้องกัน โครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ข้าพเจ้า 1. นายเชษฐ ฟูวัฒนเกียรติ รหัสนักศึกษา 39342 ระดับ ปวช. 3/7
2. นายชานน สังข์ชุม รหัสนักศึกษา 39343 ระดับ ปวช. 3/7
3. นายบดินทร์ ระลึกชาติ รหัสนักศึกษา 39348 ระดับ ปวช. 3/7

มีความประสงค์ทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภท เว็บไซต์

ชื่อภาษาไทย ร้านขายคอมพิวเตอร์ออนไลน์

ชื่อภาษาอังกฤษ The Study of Computer Shop Online

โดยมี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ อาจารย์สมภรณ์ เย็นดี

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม คือ อาจารย์จิตติรัตน์ นัยพัฒน์

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

☒ โปรแกรมระบบคอมพิวเตอร์ (Software) จำนวน 1 ชุด

☒ โครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (เอกสารบทที่ 1-3) จำนวน 1 ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ... เชษฐ ฟูวัฒนเกียรติ นักศึกษา

(นายเชษฐ ฟูวัฒนเกียรติ)

หัวหน้ากลุ่มโครงการ



ATC.04

ใบบันทึกรายงานความคืบหน้า อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
โครงการ ร้านขายคอมพิวเตอร์ออนไลน์
The Study of Computer Shop Online

ที่ปรึกษาหลักโครงการ อาจารย์สมภรณ์ เย็นดี
ที่ปรึกษาร่วมโครงการ อาจารย์ฐิติรัตน์ นัยพัฒน์

ลำดับ	รายการ	วัน/เดือน/ปี	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
ภาคเรียนที่ 1/2562				
1	เสนอหัวข้อโครงการ รอบที่ 1	14./06./62	นศ	
2	ส่งเอกสารบทที่ 1	28./06./62	นศ	
3	ส่งเอกสารบทที่ 2	12./07./62	นศ	
4	ส่งเอกสารบทที่ 3	30./07./62	นศ	
5	ส่งเอกสาร และ PowerPoint เพื่อการนำเสนอ เอกสารบทที่ 1 - 3	12./08./62	นศ	
6	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 50%	11./10./62		จุฬารัตน์
7	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 60%	20./10./62		จุฬารัตน์
8	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 80%	30./11./62	.	จุฬารัตน์
ภาคเรียนที่ 2/2562				
9	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 100%	20./12./62		จุฬารัตน์
10	ส่งเอกสาร และ โปรแกรมโครงการ เพื่อการนำเสนอ โปรแกรมโครงการ	30./12./62	นศ	
11	ส่งเอกสารบทที่ 4	20./01./63	นศ	
12	ส่งเอกสารบทที่ 5	30./01./63	นศ	
13	ส่งเอกสารรูปเล่ม ฉบับสมบูรณ์	4./02./63		
14	ส่งซีดี	20./02./63		
15	ชำระค่าเช่าเล่ม	20./02./63	นศ	



ATC.05

ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนชกการ
แผ่นที่ 1

ข้าพเจ้า 1. นายเชษฐ	ผู้พัฒนเกียรติ	รหัสนักศึกษา 39342	ระดับ ปวช. 3/7
2. นายชานน	สังข์ชุม	รหัสนักศึกษา 39343	ระดับ ปวช. 3/7
3. นายบัณฑิต	ระลึกชาติ	รหัสนักศึกษา 39348	ระดับ ปวช. 3/7

โครงการประเภท เว็บไซต์

เรื่อง ร้านขายคอมพิวเตอร์ออนไลน์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์สมภารณ์ เอ็นดี

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์ฐิติรัตน์ นัยพัฒน์

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อการเข้าพบ	ลายเซ็น	หมายเหตุ
1	14/06/62	ยื่นบัญชีโครงการ ครั้งที่ 1		ผ่าน
2	14/06/62	ส่งเอกสารครั้งที่ 1 ครั้งที่ 1		ไม่ผ่าน
		ได้รับฟังและความเป็นมา		
		แจ้งแผนการดำเนินงาน		
		แจ้งวัตถุประสงค์		
3	20/06/62	เสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม		
4	23/06/62	ส่งเอกสารครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2		ไม่ผ่าน
		แจ้งวัตถุประสงค์		
		แจ้งรายละเอียดการศึกษา		
		แจ้งบทนำ		
		แจ้งประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ		
5	28/06/62	ส่งเอกสารครั้งที่ 1 ครั้งที่ 3		ผ่าน
6	08/07/62	ส่งเอกสารครั้งที่ 2 ครั้งที่ 1		ไม่ผ่าน



ATC.05

ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ
แผ่นที่ 2

ข้าพเจ้า 1. นายเชษฐ ฟูวัฒนเกียรติ รหัสนักศึกษา 39342 ระดับ ปวช. 3/7
2. นายชานน สังข์ชุม รหัสนักศึกษา 39343 ระดับ ปวช. 3/7
3. นายบัณฑิต ระลึกชาติ รหัสนักศึกษา 39348 ระดับ ปวช. 3/7

โครงการประเภท เว็บไซต์

เรื่อง ร้านขายคอมพิวเตอร์ออนไลน์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์สมภารณ์ เย็นดี

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์ฐิติรัตน์ นัยพัฒน์

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อการเข้าพบ	ลายเซ็น	หมายเหตุ
		แก้ระบบงานในปัจจุบัน		
		แก้ทฤษฎีและระบบงานที่เกี่ยวข้อง		
7	09/07/62	ส่งเอกสารบทที่ 2 ครั้งที่ 2	กช	ไม่ผ่าน
		แก้ทฤษฎีระบบงาน		
		แก้ทฤษฎีระบบงาน		
		แก้ทฤษฎีระบบงาน		
		แก้ทฤษฎีระบบงาน		
8	12/07/62	ส่งเอกสารบทที่ 2 ครั้งที่ 3	กช	ผ่าน
9	24/07/62	ส่งเอกสารบทที่ 3 ครั้งที่ 1	กช	ไม่ผ่าน
		แก้ระบบงาน		
		แก้ Site map		
		แก้ทฤษฎีระบบงาน Story board		
		แก้ขนาดรูป		
10	26/07/62	ส่งเอกสารบทที่ 3 ครั้งที่ 2	กช	ไม่ผ่าน



ATC.05

ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์
แผ่นที่ 3

ข้าพเจ้า 1. นายเชษฐ ฟูวัฒนเกียรติ รหัสนักศึกษา 39342 ระดับ ปวช. 3/7
2. นายชานน สังข์ชุม รหัสนักศึกษา 39343 ระดับ ปวช. 3/7
3. นายบัณฑิต ระลึกชาติ รหัสนักศึกษา 39348 ระดับ ปวช. 3/7

โครงการประเภท เว็บไซต์

เรื่อง ร้านขายคอมพิวเตอร์ออนไลน์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์สมภรณ์ เ็นดี

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์จิตรัตน์ นัยพัฒน์

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อการเข้าพบ	ลายเซ็น	หมายเหตุ
		แก้เลขหน้า		
		แก้ขนาดตัวอักษร		
		แก้รูปภาพ		
		แก้ระยะห่าง		
11	30/07/62	ส่งเอกสารบทที่ 3 ครั้งที่ 3		ผ่าน
12	6/8/62	ส่งความคืบหน้าโปรแกรม ครั้งที่ 1		
		- ปรับหน้า Home ตรงปุ่ม		
		- ปรับรูปภาพ		
13	9/9/62	ส่งความคืบหน้าโปรแกรม ครั้งที่ 2		
		- เพิ่ม box shadow		
		- เพิ่ม Icon Messenger Facebook		
		- เพิ่มรูปภาพ Carousel		



ATC.05

ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา

แผ่นที่ 4

ข้าพเจ้า 1. นายเชษฐ ฟูวัฒนเกียรติ รหัสนักศึกษา 39342 ระดับ ปวช. 3/7
2. นายชานน สังข์ชุม รหัสนักศึกษา 39343 ระดับ ปวช. 3/7
3. นายบัณฑิต ระลึกชาติ รหัสนักศึกษา 39348 ระดับ ปวช. 3/7

โครงการประเภท เว็บไซต์

เรื่อง ร้านขายคอมพิวเตอร์ออนไลน์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์สมภรณ์ เ็นดี

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์ฐิติรัตน์ นัยพัฒน์

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อการเข้าพบ	ลายเซ็น	หมายเหตุ
14	11/9/62	ส่งความคืบหน้าโปรแกรม ครั้งที่ 3 - เพิ่ม Navbar	ส่งงาน	
15	16/9/62	ส่งความคืบหน้าโปรแกรม ครั้งที่ 4 - เพิ่มหัวข้อสินค้า	ส่งงาน	
16	18/9/62	ส่งความคืบหน้าโปรแกรมฉบับที่ 5 - เพิ่ม border hover - เพิ่ม zoom image	ส่งงาน	30%
17	23/9/62	ส่งความคืบหน้าโปรแกรมฉบับที่ 6 - เพิ่มหัวข้อคอมพิวเตอร์ - เพิ่มหัวข้อเน็ต - เพิ่มหัวข้อโปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์	ส่งงาน	
18	25/9/62	ส่งความคืบหน้าโปรแกรมฉบับที่ 7 - เพิ่มหัวข้อ Contact	ส่งงาน	



ATC.05

ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ

แผ่นที่ 5

ข้าพเจ้า 1. นายเศรษฐ์	พูนพัฒนเกียรติ	รหัสนักศึกษา 39342	ระดับ ปวช. 3/7
2. นายชานน	สังข์ชุม	รหัสนักศึกษา 39343	ระดับ ปวช. 3/7
3. นายบดินทร์	ระลึกชาติ	รหัสนักศึกษา 39348	ระดับ ปวช. 3/7

โครงการประเภท เว็บไซต์

เรื่อง ร้านขายคอมพิวเตอร์ออนไลน์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์สมภารณ์ เย็นดี

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์ฐิติรัตน์ นัยพัฒน์

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อการเข้าพบ	ลายเซ็น	หมายเหตุ
19	9/10/62	ส่งความคืบหน้าโปรแกรมครั้งที่ 8	ส.ร.	
		- อัปเดตหน้าสินค้าพร้อมแต่ละตัว 50%		
20	11/10/62	ส่งความคืบหน้าโปรแกรมครั้งที่ 9	ส.ร.	
		- อัปเดตหน้าสินค้าของแต่ละตัว 100%		
21	20/10/62	ส่งความคืบหน้าโปรแกรมครั้งที่ 10	ส.ร.	
		- อัปเดตหน้าเว็บไซต์รับประกันสินค้า		
22	3/11/62	ส่งความคืบหน้าโปรแกรมครั้งที่ 11	ส.ร.	
		- อัปเดตหน้า Index		



ATC.06

ขออนุญาตอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมจัดทำเอกสาร

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา
วันที่ 15 เดือน มกราคม พ.ศ. 2563

เรื่อง ขออนุญาตอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมจัดทำเอกสารบทที่ 4-5

เรียน อาจารย์อรรถวิทย์พัฒน์ นัยพัฒน์

ข้าพเจ้า 1. นายเดชณัฐ	ฟูวัฒนเกียรติ	รหัสนักศึกษา 39342 ระดับ ปวช. 3/7
2. นายชานน	สังข์ชุม	รหัสนักศึกษา 39343 ระดับ ปวช. 3/7
3. นายบดินทร์	ระลึกชาติ	รหัสนักศึกษา 39348 ระดับ ปวช. 3/7

มีความประสงค์จะขออนุญาตจัดทำเอกสาร บทที่ 4 และบทที่ 5 เนื่องจากได้จัดทำโปรแกรมเสร็จ
สมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....นายเดชณัฐ ฟูวัฒนเกียรติ.....นักศึกษา
(นายเดชณัฐ ฟูวัฒนเกียรติ)

ลายมือชื่อ.....นายชานน สังข์ชุม.....นักศึกษา
(นายชานน สังข์ชุม)

ลายมือชื่อ.....นายบดินทร์ ระลึกชาติ.....นักศึกษา
(นายบดินทร์ ระลึกชาติ)

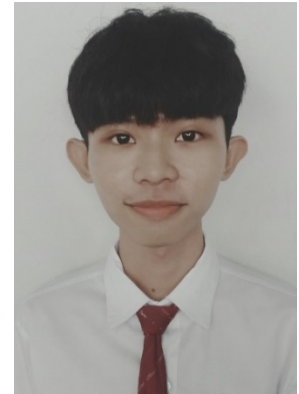
ลายมือชื่อ.....อ.อรรถวิทย์พัฒน์ นัยพัฒน์.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(อาจารย์อรรถวิทย์พัฒน์ นัยพัฒน์)

ประวัติผู้จัดทำ

นายเดชณัฐ พุวัฒนเกียรติ เกิดเมื่อวันที่ 14 เมษายน 2545
สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจากโรงเรียนวชิรธรรมสาธิต
ปัจจุบันกำลังศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.)
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ อยู่ที่วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทย
พัฒนการ ปีการศึกษา 2562 ปัจจุบันอาศัย อยู่บ้านเลขที่ 598 จ.
กรุงเทพมหานคร เขตสวนหลวง แขวงสวนหลวง 10250
เบอร์โทรศัพท์ 090-216-5857

E-mail : Dechanat@outlook.co.th

Line ID: thegreat14



นายชานน สังข์ชุม เกิดเมื่อวันที่ 2 ธันวาคม 2544
สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจากโรงเรียนสวนกุหลาบ
วิทยาลัย สมุทรปราการ ปัจจุบันกำลังศึกษาในหลักสูตร
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ อยู่
ที่วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒนการ ปีการศึกษา 2562
ปัจจุบันอาศัยอยู่บ้านเลขที่ 253 จ.สมุทรปราการ ต.บางปู 10280
เบอร์โทรศัพท์ 097-078-4070

E-mail : blackbulletgrz@gmail.com

Line ID : BlackBulletGRZ



นายบดินทร์ ระลึกชาติ เกิดเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2544
สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจากโรงเรียนชกข์วิทยาลัย
ปัจจุบันกำลังศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.)
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ อยู่ที่วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทย
พัฒนการ ปีการศึกษา 2562 ปัจจุบันอาศัย อยู่บ้านเลขที่ 160 จ.
สมุทรปราการ ต. ลำโรง อ.พระประแดง 10130
เบอร์โทรศัพท์ 091-726-8361

E-mail : gunkung91@hotmail.com

Line ID : gunloma2545

