



สื่อการเรียนการสอนวิชาการเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานเปิด
Teaching materials on open standards programming

จัดทำโดย

นายศศิณันท์	ชาญสมร
นายยศพร	ยิ่งสุขกมล
นายสุทธิภัทร	ฮาภา

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ
ปีการศึกษา 2562

บทคัดย่อ

หัวข้อโครงการ	สื่อการเรียนการสอนวิชาการเขียน โปรแกรมบนมาตรฐานเปิด Teaching materials on open standards programming	
ผู้จัดทำโครงการ	นายศศิรินทร์	ชาญสมร
	นายยศพร	ยิ่งสุขกมล
	นายสุทธิภัทร	ฮาภา
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์สมภารณ	เย็นดี
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	อาจารย์นราภรณ์ บัวนุช	
สาขาวิชา	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ	
สถาบัน	วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา ปีการศึกษา 2562	

บทคัดย่อ

คณะผู้จัดทำได้จัดทำโครงการนี้นี้ขึ้นเพื่อสร้างเว็บไซต์เรื่องสื่อการเรียนการสอนวิชาการเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานเปิดวัตถุประสงค์ของโครงการนี้เพื่อให้ผู้คนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียน โปรแกรมบนมาตรฐานเปิดเป็นการเผยแพร่อย่างทั่วถึงให้ผู้เข้าชมเว็บไซต์ที่จะสนใจได้เข้ามาศึกษาต่อผ่านทางเว็บไซต์ของเราข้อมูลเกี่ยวกับการเขียน โปรแกรมบนมาตรฐานเปิดบนเว็บไซต์และอีกมากมายเกี่ยวกับเว็บไซต์ของเรา

โครงการเว็บไซต์การเขียน โปรแกรมบนมาตรฐานเปิดได้รับการพัฒนามาจากเว็บต้นแบบหลาย ๆ เว็บโดยนำข้อมูลมาเสนอให้ดูน่าสนใจมากยิ่งขึ้นและอยากศึกษาเพิ่มเติม โดยจะมีตัวอย่างการเขียนโค้ดและยังมีสรุปในแต่ละบทให้เข้าใจอย่างชัดเจนมากขึ้น เป็นต้น มีการทำปุ่มเพื่อเชื่อมโยงต่าง ๆ เพื่อความสะดวกสบายในการใช้เว็บไซต์ และมีการให้ผู้เข้าชมเว็บไซต์ของเราได้ทดลองทำแบบฝึกหัดตาม ในแต่ละบท

ประโยชน์ของเว็บไซต์ สื่อการเรียนการสอนการเขียน โปรแกรมบนมาตรฐานเปิด เพื่อให้ผู้เข้าชมเว็บไซต์เข้ามาศึกษาข้อมูลจากเว็บไซต์เรา และมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียน โปรแกรมบนมาตรฐานเปิด

กิตติกรรมประกาศ

ขอบคุณสถานศึกษา วิทยาเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนชยการ ที่ได้ให้คณะผู้จัดทำฝึกฝนและเรียนรู้ในการจัดทำโครงการนี้ขึ้นมาเพื่อนำไปพัฒนาใช้ในอนาคตต่อไปและยังสามารถให้คำปรึกษากับรุ่นต่อ ๆ ไปได้ และทำให้สามารถจัดทำโครงการได้สำเร็จลุล่วงอย่างถูกต้อง

ขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์สมภรณ์ เอ็นดี ที่ให้คำแนะนำในการทำเอกสารโครงการและให้คำปรึกษาในทุก ๆ เรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิชาโครงการ ขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมอาจารย์นราภรณ์ บัวนุช ที่ได้ให้คำแนะนำในการออกแบบโปรแกรมและคอยตรวจสอบตัวโปรแกรมของเว็บไซต์ว่าต้องปรับปรุงแก้ไขอย่างไร ขอบคุณพ่อแม่ที่คอยเป็นกำลังใจในการทำโครงการ ขอบคุณเพื่อน ๆ ที่คอยช่วยเหลือในสิ่งต่าง ๆ ให้โครงการนี้สำเร็จขึ้นมาได้

ขอบคุณวิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนชยการ ขอบคุณอาจารย์สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ทุก ๆ ท่าน ขอบคุณเพื่อน ๆ ในกลุ่มที่ร่วมมือกันทำผลงานนี้ขึ้นมาได้สำเร็จ ขอบคุณเพื่อน ๆ ที่คอยให้คำปรึกษาในสิ่งที่ค้นหาไม่ได้

คำนำ

การจัดทำโครงการนี้ เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการ รหัสวิชา 2204-8501 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยคณะผู้จัดทำได้จัดทำโครงการประเภท สื่อการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์วิชา การเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานเปิด โดยมีการสร้างเว็บไซต์เพื่อนำเสนอผลงานแก่ผู้ที่สนใจในการเรียนการสอนออนไลน์

เว็บไซต์ที่ทางคณะผู้จัดทำได้จัดทำนั้น ประกอบไปด้วยความรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยภายในเว็บไซต์จะประกอบไปด้วยเนื้อหาบทเรียนจำนวนทั้งหมด 8 บทเรียน เพื่อให้เข้าใจในการเขียนโปรแกรมมากขึ้น ได้อย่างมีความสามารถนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันหรือประกอบเป็นอาชีพรายได้เสริม

หากโครงการนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ทางคณะผู้จัดทำ ขออภัยไว้ ณ ที่นี้ และจะดำเนินการพัฒนาผลงานทางด้านคอมพิวเตอร์ให้พัฒนาให้ดีขึ้น

คณะผู้จัดทำ

19 กุมภาพันธ์ 2562

สารบัญ

	หน้า
หน้าอนุมัติ	ก
บทคัดย่อ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
คำนำ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญรูป	ช
สารบัญตาราง	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ภูมิหลังและความเป็นมา	1
1.2 วัตถุประสงค์โครงการ	2
1.3 ขอบเขตการศึกษา	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 แผนการดำเนินงาน	3
1.6 เครื่องมือที่ใช้	4
1.7 งบประมาณในการดำเนินการ	4
บทที่ 2 ระบบงานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ระบบงานในปัจจุบัน	5
2.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานปัจจุบัน	6
2.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	6
2.4 การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในระบบงาน	29

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 การออกแบบงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์	
3.1 การออกแบบ Site map	31
3.2 การออกแบบ Story Board	39
3.3 การออกแบบ Input Design	68
3.4 การออกแบบ Output Design	70
บทที่ 4 การพัฒนาระบบ	
4.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้	71
4.2 โปรแกรมทั้งหมดที่ใช้พัฒนา	71
4.3 วิธีการติดตั้งโปรแกรมและระบบ	72
4.4 วิธีการใช้งาน	73
บทที่ 5 สรุปการทำโครงการ	
5.1 สรุปผลการทำโครงการ	88
5.2 สรุปขนาดของโปรแกรม	89
5.3 สรุปข้อผิดพลาดที่มีต่อการออกแบบระบบงาน	91
5.4 สรุปการดำเนินงานจริง(Gantt Chart)	92
5.5 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจริง	93
บรรณานุกรม	94
ภาคผนวก	
- ใบขอเสนออนุมัติโครงการระบบคอมพิวเตอร์ (ATC.01)	
- ใบขอเสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงการ (ATC.02)	
- ใบขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.03)	
- ใบรายงานความคืบหน้าโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.04)	
- ใบบันทึกการเข้าพบที่ปรึกษาโครงการ (ATC.05)	
- ใบขออนุญาตอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมจัดทำเอกสาร (AT.C.06)	
ประวัติผู้จัดทำโครงการ	101

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 2.1 สีชั้นที่ 1 และสีชั้นที่ 2	13
รูปที่ 2.2 สีชั้นที่3 และ ชั้นที่4	13
รูปที่ 2.3 การผสมแบบบวก	14
รูปที่ 2.4 การผสมแบบลบ	14
รูปที่ 2.5 วงล้อแบบลบ	15
รูปที่ 2.6 วงล้อสีแบบบวก	16
รูปที่ 2.7 สีที่เป็นกลาง	16
รูปที่ 2.8 การแสดงความหลากหลายของสีที่ได้จากการผสมสีกับสีขาว เทา และดำ	17
รูปที่ 2.9 ชุดสีร้อน	18
รูปที่ 2.10 ชุดสีเย็น	19
รูปที่ 2.11 ชุดสีแบบเดี่ยว	19
รูปที่ 2.12 ชุดสีแบบสามเส้า	20
รูปที่ 2.13 ชุดสีที่คล้ายคลึงกัน	20
รูปที่ 2.14 ชุดสีตรงข้าม	21
รูปที่ 2.15 ชุดสีตรงข้ามข้างเคียง	21
รูปที่ 2.16 ชุดสีตรงกันข้ามข้างเคียงทั้งสองด้าน	22
รูปที่ 3.1 Site Map	30
รูปที่ 3.2 Site Map	31
รูปที่ 3.3 Site Map	32
รูปที่ 3.4 Site Map	33
รูปที่ 3.5 Site Map	34
รูปที่ 3.6 Site Map	35
รูปที่ 3.7 Site Map	36
รูปที่ 3.9 Site Map	37
รูปที่ 3.10 การออกแบบ Story Board	39
รูปที่ 3.11 หน้าเข้าสู่เว็บไซต์	39

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.12 หน้าหลัก	39
รูปที่ 3.13 บทเรียนที่ 1 หลักการเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานเปิด	40
รูปที่ 3.14 บทเรียนที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมมาตรฐานเปิด	40
รูปที่ 3.15 บทเรียนที่ 1 การเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานเปิด	41
รูปที่ 3.16 บทเรียนที่ 1 หลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม	41
รูปที่ 3.17 บทเรียนที่ 1 ลักษณะของโปรแกรมที่ดี	42
รูปที่ 3.18 บทเรียนที่ 2 องค์ประกอบของโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์	42
รูปที่ 3.19 บทเรียนที่ 2 ภาษาคอมพิวเตอร์	43
รูปที่ 3.20 บทเรียนที่ 2 โปรแกรมแปลภาษาคอมพิวเตอร์	43
รูปที่ 3.21 บทเรียนที่ 2 องค์ประกอบของโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์	44
รูปที่ 3.22 บทเรียนที่ 3 ขั้นตอนการแก้ไขปัญหา	44
รูปที่ 3.23 บทเรียนที่ 3 การวิเคราะห์ปัญหา	45
รูปที่ 3.24 บทเรียนที่ 3 การวิเคราะห์ขั้นตอนเพื่อแก้ปัญหาง่ายๆ	45
รูปที่ 3.25 บทเรียนที่ 3 การกำหนดค่าตัวแปร	46
รูปที่ 3.26 บทเรียนที่ 3 การเขียนอัลกอริทึม	46
รูปที่ 3.27 บทเรียนที่ 4 กระบวนการเขียนโปรแกรม	47
รูปที่ 3.28 บทเรียนที่ 4 การเขียนผังงาน	47
รูปที่ 3.29 บทเรียนที่ 4 รูปแบบการเขียนผังงาน	48
รูปที่ 3.30 บทเรียนที่ 5 การออกแบบโปรแกรม	48
รูปที่ 3.31 บทเรียนที่ 5 การออกแบบโปรแกรม	49
รูปที่ 3.32 ขั้นตอนการออกแบบโปรแกรม	49
รูปที่ 3.33 บทเรียนที่ 6 การเขียนโปรแกรม	50
รูปที่ 3.34 บทเรียนที่ 6 การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น	50
รูปที่ 3.35 บทเรียนที่ 6 โครงสร้างของภาษาซี	51
รูปที่ 3.36 บทเรียนที่ 6 ส่วนประกอบของโปรแกรม	51

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3.37 บทเรียนที่ 6 ตัวแปรและชนิดของข้อมูลในภาษาซี	52
รูปที่ 3.38 บทเรียนที่ 6 การใช้คำสั่งเบื้องต้น	52
รูปที่ 3.39 บทเรียนที่ 6 การเขียนโปรแกรมในการแสดงผล	53
รูปที่ 3.40 บทเรียนที่ 7 คำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรม	53
รูปที่ 3.41 บทเรียนที่ 7 คำสั่งเงื่อนไข	54
รูปที่ 3.42 บทเรียนที่ 7 คำสั่งทางเลือก	54
รูปที่ 3.43 บทเรียนที่ 7 คำสั่งการทำซ้ำ	55
รูปที่ 3.44 บทเรียนที่ 7 คำสั่งการวนลูป	55
รูปที่ 3.45 บทเรียนที่ 8 การเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานเปิดในระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย	56
รูปที่ 3.46 บทเรียนที่ 8 การติดตั้งและใช้งานโปรแกรมจาวา	56
รูปที่ 3.47 บทเรียนที่ 8 โครงสร้างภาษาจาวา	57
รูปที่ 3.48 บทเรียนที่ 8 ตัวแปรและชนิดของข้อมูลในภาษาจาวา	57
รูปที่ 3.49 บทเรียนที่ 8 คำสั่งเบื้องต้นของภาษาจาวา	58
รูปที่ 3.50 บทเรียนที่ 8 การคำนวณในภาษาจาวา	58
รูปที่ 3.51 แบบฝึกหัด 1	59
รูปที่ 3.52 แบบฝึกหัด 2	59
รูปที่ 3.53 แบบฝึกหัด 3	60
รูปที่ 3.54 แบบฝึกหัด 4	60
รูปที่ 3.55 แบบฝึกหัด 5	61
รูปที่ 3.56 แบบฝึกหัด 6	61
รูปที่ 3.57 แบบฝึกหัด 7	62
รูปที่ 3.58 แบบฝึกหัด 8	62
รูปที่ 3.59 สรุป 1	63
รูปที่ 3.60 สรุป 2	63
รูปที่ 3.61 สรุป 3	64

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.62 สรุป 4	64
รูปที่ 3.63 สรุป 5	65
รูปที่ 3.64 สรุป 6	65
รูปที่ 3.65 สรุป 7	66
รูปที่ 3.66 สรุป 8	66
รูปที่ 3.67 ผู้จัดทำ	67
รูปที่ 4.1 เปิดไฟล์ในพื้นที่ที่เก็บไว้	72
รูปที่ 4.2 เลื่อนหาไฟล์ที่ชื่อว่า Index.html คลิกขวา > Open with > Google Chrome	72
รูปที่ 4.3 แสดงหน้า Index	73
รูปที่ 4.4 แสดงหน้า Home	73
รูปที่ 4.5 แสดงหน้าบทเรียน	74
รูปที่ 4.6 แสดงหน้าบทเรียน บทที่ 1	74
รูปที่ 4.7 แสดงหน้าบทเรียน บทที่ 2	75
รูปที่ 4.8 แสดงหน้าบทเรียน บทที่ 3	75
รูปที่ 4.9 แสดงหน้าบทเรียน บทที่ 4	76
รูปที่ 4.10 แสดงหน้าบทเรียน บทที่ 5	76
รูปที่ 4.11 แสดงหน้าบทเรียน บทที่ 6	77
รูปที่ 4.12 แสดงหน้าบทเรียน บทที่ 7	77
รูปที่ 4.13 แสดงหน้าบทเรียน บทที่ 8	78
รูปที่ 4.14 แสดงหน้าแบบฝึกหัด	78
รูปที่ 4.15 แสดงหน้าแบบฝึกหัด บทที่ 1	79
รูปที่ 4.16 แสดงหน้าแบบฝึกหัด บทที่ 2	79
รูปที่ 4.17 แสดงหน้าแบบฝึกหัด บทที่ 3	80
รูปที่ 4.18 แสดงหน้าแบบฝึกหัด บทที่ 4	80

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.19 แสดงหน้าแบบฝึกหัด บทที่ 5	81
รูปที่ 4.20 แสดงหน้าแบบฝึกหัด บทที่ 6	81
รูปที่ 4.21 แสดงหน้าแบบฝึกหัด บทที่ 7	82
รูปที่ 4.22 แสดงหน้าแบบฝึกหัด บทที่ 8	82
รูปที่ 4.23 แสดงหน้าสรุปในแต่ละบทเรียน	83
รูปที่ 4.24 แสดงหน้าสรุปสาระการเรียนรู้ หน่วยที่ 1	83
รูปที่ 4.25 แสดงหน้าสรุปสาระการเรียนรู้ หน่วยที่ 2	84
รูปที่ 4.26 แสดงหน้าสรุปสาระการเรียนรู้ หน่วยที่ 3	84
รูปที่ 4.27 แสดงหน้าสรุปสาระการเรียนรู้ หน่วยที่ 4	85
รูปที่ 4.28 แสดงหน้าสรุปสาระการเรียนรู้ หน่วยที่ 5	85
รูปที่ 4.29 แสดงหน้าสรุปสาระการเรียนรู้ หน่วยที่ 6	86
รูปที่ 4.30 แสดงหน้าสรุปสาระการเรียนรู้ หน่วยที่ 7	86
รูปที่ 4.31 แสดงหน้าสรุปสาระการเรียนรู้ หน่วยที่ 8	87
รูปที่ 4.32 แสดงหน้าผู้จัดทำ	87

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)	3
ตารางที่ 1.2 งบประมาณการดำเนินงาน	4
ตารางที่ 5.1 สรุปขนาดของโปรแกรม	88
ตารางที่ 5.2 สรุปเวลาการดำเนินงานจริง	92
ตารางที่ 5.3 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจริง	93

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ภูมิหลังและความเป็นมา

สมัยนี้เทคโนโลยีได้มีส่วนสำคัญต่อการเรียนรู้และการสอนมากขึ้น ทำให้การเรียนรู้และการสอนต้องผ่านเทคโนโลยีหมดเกือบทุกอย่างทำให้พวกเราจึงได้คิดค้นเว็บไซต์เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วยการสร้างเว็บไซต์ต่าง ๆ ขึ้นมาเพื่อเป็นการศึกษาที่ทันสมัยพวกเราจึงคิดค้นเว็บไซต์ สื่อการเรียนการสอนขึ้นมาเพื่อเป็นสื่อการเรียนรู้และค้นคว้าข้อมูลผ่านเว็บไซต์ และการมุ่งศึกษาจากทางเว็บไซต์จึงรวบรวมข้อมูล ในปัจจุบันนิยมใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการเก็บกระจายข้อมูล ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ แต่เมื่อมีความต้องการข่าวสารที่รวดเร็วมากยิ่งขึ้น การใช้คอมพิวเตอร์ในลักษณะเดิมจึงไม่สามารถตอบสนองความต้องการได้ จึงคิดค้นเทคโนโลยีมาเพื่อตอบสนองความต้องการของคนรุ่นใหม่ เทคโนโลยีช่วยให้การติดต่อสื่อสารกันสะดวกมากยิ่งขึ้น ทำให้คนยุคใหม่สนใจเทคโนโลยีมาก ปัจจุบันคนนิยมมาสนใจเทคโนโลยีกันเป็นจำนวนมาก เทคโนโลยีจึงเป็นที่ต้องการสำหรับคนยุคใหม่สะดวกต่อการใช้งานเทคโนโลยีเป็นสิ่งที่มนุษย์นำความรู้จากธรรมชาติวิทยามาคิดค้นและคิดแปลงธรรมชาติเพื่อแก้ปัญหาพื้นฐานในการดำรงชีวิตปัจจุบันเทคโนโลยีได้เป็นที่สนใจของคนทุกมุมโลกทุกสาขา เทคโนโลยีจึงเป็นที่แพร่หลายและนำมาใช้ในการทำงาน และชีวิตประจำวันการเรียนการศึกษาในสมัยนี้จึงมีหลักสูตรที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีเข้าไปด้วย เทคโนโลยีที่ล้ำหน้าที่สุดที่คนทั่วโลกให้ความสำคัญ

ศึกษาภาคทฤษฎีควบคู่กับการปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานเปิดองค์ประกอบของโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ ขั้นตอนการแก้ไขปัญหา (Algorithm) กระบวนการเขียนโปรแกรมคำสั่งควบคุม การทำงานของโปรแกรม การเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานเปิดที่สามารถใช้ได้ในระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย

เว็บไซต์นี้จะเป็นสื่อสำคัญต่อการเรียนรู้และการสอนมากขึ้นสามารถค้นคว้าหาข้อมูลได้ง่ายและสะดวกสบายและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อการเรียนรู้ได้และจัดทำได้รวบรวมความรู้เกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนและรายงานเล่มนี้สามารถเป็นแหล่งเรียนรู้แก่ทุกคนการทำรายงานเล่มนี้หวังว่าจะเป็นประโยชน์ไม่มากนักน้อยกับผู้เรียน ณ ที่นี้ด้วย

1.2 วัตถุประสงค์โครงการ

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานเปิด
2. วิเคราะห์และเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานเปิด
3. สร้างชุดคำสั่งตามขั้นตอนการแก้ปัญหา (Algorithm)

1.3 ขอบเขตการศึกษา

1. การออกแบบหน้าเว็บไซต์
2. ง่ายต่อการค้นหาข้อมูลในเว็บไซต์
3. เป็นการพัฒนาเว็บไซต์

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานเปิด
2. การเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานเปิด
3. หลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม

1.5 แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)

กำหนดการ โครงการสอบและนำเสนอวิชาโครงการ ปีการศึกษา 2562 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ภาคเรียนที่ 1-2																			
รายการ ภาคเรียนที่ 1	มิถุนายน 62				กรกฎาคม 62				สิงหาคม 62				กันยายน 62				ระยะเวลา		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
อบรมการทำโครงการนักศึกษา ปวช.3 และปวส.2		↔															11-12 มิถุนายน 62		
เสนอหัวข้อ ATC.01 โครงการ รอบที่ 1 เอกสารบทที่ 1		↔															14 มิถุนายน 62		
ประกาศผลหัวข้อโครงการ รอบที่ 1			↔														17 มิถุนายน 62		
เสนอหัวข้อโครงการ รอบที่ 2			↔														19 มิถุนายน 62		
ประกาศผลหัวข้อโครงการ รอบที่ 2			↔														21 มิถุนายน 62		
ลงทะเบียนหัวข้อออนไลน์ เสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ATC.02			↔														18-30 มิถุนายน 62		
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	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			
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 (แบบออนไลน์)											↔						26-30 มกราคม 63		
ส่งรูปเล่ม ชีดี และค่าเช่าเล่ม												↔					1-20 กุมภาพันธ์ 63		

ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)

1.6 เครื่องมือที่ใช้พัฒนาโปรแกรม

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1. Adobe Dreamweaver | ใช้ในการสร้างเว็บไซต์ |
| 2. Adobe Photoshop | ใช้ในการออกแบบ |

1.7 งบประมาณการดำเนินงาน

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา (บาท)
1	กระดาษA4	2 รีม	250
2	เครื่องพิมพ์ 3 คน คนละ 100	3 คน	300
3			
4			
รวมเป็นเงิน			550

ตารางที่ 1.2 งบประมาณการดำเนินงาน

บทที่ 2

ระบบงาน และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบงานปัจจุบัน

สมัยนี้เทคโนโลยีได้มีส่วนสำคัญต่อการเรียนรู้และการสอนมากขึ้น ทำให้การเรียนรู้และการสอนต้องผ่านเทคโนโลยีหมดเกือบทุกอย่างทำให้พวกเราจึงได้คิดค้นเว็บไซต์เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วยการสร้างเว็บไซต์ต่าง ๆ ขึ้นมาเพื่อเป็นการศึกษาที่ทันสมัยพวกเราจึงคิดค้นเว็บไซต์ สื่อการเรียนการสอนขึ้นมาเพื่อเป็นสื่อการเรียนรู้และค้นคว้าข้อมูลผ่านเว็บไซต์และการมุ่งศึกษาจากทางเว็บไซต์จึงรวบรวมข้อมูล ในปัจจุบันนิยมใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการเก็บกระจายข้อมูล ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ แต่เมื่อมีความต้องการข่าวสารที่รวดเร็วมากยิ่งขึ้น การใช้คอมพิวเตอร์ในลักษณะเดิมจึงไม่สามารถตอบสนองความต้องการได้ จึงคิดค้นเทคโนโลยีมาเพื่อตอบสนองความต้องการของคนรุ่นใหม่ เทคโนโลยีช่วยให้การติดต่อสื่อสารกันสะดวกมากยิ่งขึ้น ทำให้คนยุคใหม่สนใจเทคโนโลยีมาก ปัจจุบันคนนิยมมาสนใจเทคโนโลยีกันเป็นจำนวนมาก เทคโนโลยีจึงเป็นที่ต้องการสำหรับคนยุคใหม่สะดวกต่อการใช้งาน เทคโนโลยีเป็นสิ่งที่มนุษย์นำความรู้จากธรรมชาติวิทยามาคิดค้นและดัดแปลงธรรมชาติเพื่อแก้ปัญหาพื้นฐานในการดำรงชีวิตปัจจุบันเทคโนโลยีได้เป็นที่สนใจของคนทุกมุมโลกทุกสาขา เทคโนโลยีจึงเป็นที่แพร่หลายและนำมาใช้ในการทำงาน และชีวิตประจำวันการเรียนการศึกษาในสมัยนี้จึงมีหลักสูตรที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีเข้าไปด้วย เทคโนโลยีที่ล้ำหน้าที่สุดที่คนทั่วโลกให้ความสำคัญ

ศึกษาภาคทฤษฎีควบคู่กับการปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานเปิดองค์ประกอบของโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ ขั้นตอนการแก้ไขปัญหา (Algorithm) กระบวนการเขียนโปรแกรมคำสั่งควบคุม การทำงานของโปรแกรม การเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานเปิดที่สามารถใช้ได้ในระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย

เว็บไซต์นี้จะเป็นสื่อสำคัญต่อการเรียนรู้และการสอนมากขึ้นสามารถค้นคว้าหาข้อมูลได้ง่ายและสะดวกสบายและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อการเรียนรู้ได้และผู้ที่ทำได้รวบรวมความรู้เกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนและรายงานเล่มนี้สามารถเป็นแหล่งเรียนรู้แก่ทุกคนการทำรายงานเล่มนี้หวังว่าจะเป็นประโยชน์ไม่มากนักน้อยกับผู้เรียน ณ ที่ นี้ด้วย

2.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบในปัจจุบัน

1. เนื้อหาบทความยังไม่ตรงตามความต้องการทำให้ผู้เข้าชมรู้สึกเบื่อหน่าย
2. ปัญหาด้านการค้นหาข้อมูลที่ยังไม่ชัดเจน
3. ปัญหาในเรื่องของข้อมูลที่ไม่ละเอียด และครบถ้วน
4. เว็บไซต์ดูธรรมดา และเนื้อหาไม่ครอบคลุม

2.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

หลักการใช้สีในลักษณะต่าง ๆ กับงานเว็บไซต์

การออกแบบ และพัฒนาเว็บไซต์สามารถทำได้หลายรูปแบบขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูลที่จะนำเสนอของผู้พัฒนาตลอดจนให้ตรงตามกับกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการนำเสนอ เช่น ถ้าหากกลุ่มเป้าหมายนั้นเป็นนักศึกษา และจะมีการนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความบันเทิง อาจจะออกแบบให้มีทิศทางทางไหลของเว็บไซต์ที่มีเทคนิคที่หลากหลายได้มากกว่าเว็บที่เสนอด้านการออกแบบเว็บเพจ

สามารถแบ่งได้ตามลักษณะของการนำข้อมูลได้ 3 ลักษณะคือ

1. แบบลำดับชั้น (Hierarchy) เป็นการจัดแสดงหน้าเว็บ เรียงตามลำดับกิ่งกลางแตกแขนงต่อเนื่องไปเหมือนต้นไม้กลับหัว
2. แบบเชิงเส้น (Lincer) เป็นการจัดแสดงหน้าเว็บไซต์เรียงลำดับต่อเนื่องไปในทิศทางเดียว
3. แบบผสม (Combination) เป็นการจัดแสดงหน้าเว็บไซต์ชนิดผสมระหว่างแบบลำดับชั้น และแบบเชิงเส้น

หลักการออกแบบหน้าเว็บไซต์

เว็บไซต์เป็นสื่อที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากบนอินเทอร์เน็ต ซึ่งเว็บไซต์เป็นสื่อที่อยู่ในความควบคุมของผู้ใช้โดยสมบูรณ์ กล่าวคือ ผู้ใช้สามารถตัดสินใจเลือกได้ว่า จะดูเว็บไซต์ใด และจะ

ไม่เลือกดูเว็บไซต์ใด ได้ตามต้องการ จึงทำให้ผู้ใช้ไม่มีความอดทนต่ออุปสรรค และปัญหาที่เกิดจากการออกแบบเว็บไซต์ผิดพลาดถ้าผู้ใช้เห็นว่าเว็บที่กำลังดูอยู่นั้นไม่มีประโยชน์ต่อตัวเขา หรือไม่เข้าใจว่าเว็บไซต์นี้จะใช้งานอย่างไรเขาก็สามารถที่จะเปลี่ยนไปดูเว็บไซต์อื่น ๆ ได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากในปัจจุบันมีเว็บไซต์อยู่มากมาย และยังมีเว็บไซต์ที่เกิดขึ้นใหม่ ๆ ทุกวัน ผู้ใช้จึงมีทางเลือกมากขึ้น และสามารถเปรียบเทียบคุณภาพของเว็บไซต์ต่าง ๆ ได้ ดังนั้น การออกแบบเว็บไซต์จึงเป็นกระบวนการสำคัญในการสร้างเว็บไซต์ ทำให้ผู้ใช้ประทับใจอยากกลับเข้ามาค้นคว้าในเว็บไซต์เดิมอีกทั้งในอนาคต ซึ่งนอกจากต้องพัฒนาเว็บไซต์ที่ดีมีประโยชน์ แล้วยังต้องคำนึงถึงการแข่งขันกับเว็บไซต์อื่น ๆ อีกด้วย

องค์ประกอบการออกแบบเว็บไซต์

การออกแบบเว็บไซต์ที่มีประสิทธิภาพนั้นต้องคำนึงถึง องค์ประกอบสำคัญดังต่อไปนี้

1. ความเรียบง่าย (Simplicity) หมายถึง การจำกัดองค์ประกอบเสริมให้เหลือเฉพาะองค์ประกอบหลัก กล่าวคือในการสื่อสารเนื้อหากับผู้ใช้นั้น เราต้องเลือกเสนอสิ่งที่เราต้องการนำเสนอจริง ๆ ออกมาในส่วนของกราฟิก สี สัน ตัวอักษร และภาพเคลื่อนไหว ต้องเลือกให้พอเหมาะ ถ้าหากมีมากเกินไปจะรบกวนสายตา และสร้างความรำคาญต่อผู้ใช้ตัวอย่างเว็บไซต์ที่ได้รับการออกแบบที่ดี ได้แก่ เว็บไซต์ของบริษัทใหญ่ ๆ อย่างเช่น Apple Adobe Microsoft

หรือ Kokia ที่มีการออกแบบเว็บไซต์ในรูปแบบที่เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน และใช้งานอย่างสะดวก

2. ความสม่ำเสมอ (Consistency) หมายถึง การสร้างความสม่ำเสมอให้เกิดขึ้นตลอดทั้งเว็บไซต์ โดยอาจเลือกใช้รูปแบบเดียวกันตลอดทั้งเว็บไซต์ก็ได้ เพราะถ้าหากว่าแต่ละหน้าในเว็บไซต์นั้นมีความแตกต่างกันมากจนเกินไป อาจทำให้ผู้ใช้เกิดความสับสน และไม่แน่ใจว่ากำลังอยู่ในเว็บไซต์เดิม หรือไม่ เพราะฉะนั้นการออกแบบเว็บไซต์ใน แต่ละหน้าควรมีรูปแบบสไตล์ของกราฟิก ระบบเนวิเกชัน (Navigation) และ โทนสีที่มีความคล้ายคลึงกันตลอดทั้งเว็บไซต์

3. ความเป็นเอกลักษณ์ (Identity) หมายถึง ในการออกแบบเว็บไซต์ต้องคำนึงถึงลักษณะขององค์กรเป็นหลัก เนื่องจากเว็บไซต์จะสะท้อนถึงเอกลักษณ์ และลักษณะขององค์กร การเลือกใช้ตัวอักษร ชุดสี รูปภาพ หรือกราฟิก จะมีผลต่อรูปแบบของเว็บไซต์เป็นอย่างมาก ตัวอย่างเช่น ถ้าเราต้องออกแบบเว็บไซต์ของธนาคาร แต่เรากลับเลือกสี สัน และกราฟิกมากมาย อาจทำให้ผู้ใช้คิดว่า เป็นเว็บไซต์ของสวนสนุกซึ่งส่งผลต่อความเชื่อถือขององค์กรได้

4.เนื้อหา (Useful Content) ถือเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในเว็บไซต์ เนื้อหาในเว็บไซต์ต้องสมบูรณ์ และได้รับการปรับปรุงพัฒนาให้ทันสมัยอยู่เสมอ ผู้พัฒนาต้องเตรียมข้อมูล และเนื้อหาที่ผู้ใช้ต้องการให้ถูกต้อง และสมบูรณ์ เนื้อหาที่สำคัญที่สุดคือเนื้อหาที่ทีมผู้พัฒนาสร้างสรรค์ขึ้นมาเอง และไม่ไปซ้ำกับเว็บอื่น เพราะจะถือเป็นสิ่งที่ดึงดูดผู้ใช้ให้เข้ามาเว็บไซต์ได้เสมอ แต่ถ้าเป็นเว็บที่ลิงค์ข้อมูลจากเว็บอื่น ๆ มาเมื่อใดก็ตามที่ผู้ใช้ทราบว่า ข้อมูลนั้นมาจากเว็บใด ผู้ใช้ก็ไม่จำเป็นต้องกลับมาใช้งานลิงค์เหล่านั้นอีก

5.ระบบเนวิเกชัน (User-Friendly Navigation) เป็นส่วนประกอบที่มีความสำคัญต่อเว็บไซต์มาก เพราะจะช่วยไม่ให้เกิดความสับสนระหว่างดูเว็บไซต์ ระบบเนวิเกชันจึงเปรียบเสมือนป้ายบอกทาง ดังนั้นการออกแบบเนวิเกชัน จึงควรให้เข้าใจง่าย ใช้งานได้สะดวก ถ้ามีการใช้กราฟิกก็ควรสื่อความหมาย ตำแหน่งของการวางเนวิเกชันก็ควรวางให้สม่ำเสมอ เช่น อยู่ตำแหน่งบนสุดของทุกหน้า เป็นต้น ซึ่งถ้าจะให้ดีเมื่อมีเนวิเกชันที่เป็นกราฟิกก็ควรเพิ่มระบบเนวิเกชันที่เป็นตัวอักษรไว้ส่วนล่างด้วย เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ที่ขี้เกียจการแสดงผลภาพกราฟิกบนเว็บเบราว์เซอร์

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

7. ความสะดวกของการใช้ในสภาพต่าง ๆ (Compatibility) การใช้งานของเว็บไซต์นั้นไม่ควรมีขอบจำกัด กล่าวคือ ต้องสามารถใช้งานได้ดีในสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย ไม่มีการบังคับให้ผู้ใช้ต้องติดตั้งโปรแกรมอื่นใดเพิ่มเติม นอกเหนือจากเว็บเบราว์เซอร์ ควรเป็นเว็บที่แสดงผลได้ดีในทุกกระบวนปฏิบัติการ สามารถแสดงผลได้ในทุกความละเอียดหน้าจอ ซึ่งหากเป็นเว็บไซต์ที่มีผู้ให้บริการมาก และกลุ่มเป้าหมายหลากหลายควรให้ความสำคัญกับเรื่องนี้ให้มาก

8. ความคงที่ในการออกแบบ (Design Stability) ถ้าต้องการให้ผู้ใช้งานรู้สึกว่าการใช้เว็บไซต์มีคุณภาพ ถูกต้อง และเชื่อถือได้ ควรให้ความสำคัญกับการออกแบบเว็บไซต์เป็นอย่างมาก ต้องออกแบบวางแผน และเรียบเรียงเนื้อหาอย่างรอบคอบ ถ้าเว็บที่จัดทำขึ้นอย่างลวก ๆ ไม่มีมาตรฐานการออกแบบ และระบบการจัดการข้อมูล ถ้ามีปัญหาเกิดขึ้นอาจส่งผลให้เกิดปัญหา และทำให้ผู้ใช้หมดความเชื่อถือ

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

รูปแบบของโครงสร้างเว็บไซต์

1. โครงสร้างแบบเรียงลำดับ (Sequential Structure) เป็นโครงสร้างแบบธรรมดาที่ใช้กันมากที่สุดเนื่องจากง่ายต่อการจัดระบบข้อมูล ข้อมูลที่นิยมจัดด้วยโครงสร้างแบบนี้มักเป็นข้อมูลที่มีลักษณะเป็นเรื่องราวตามลำดับของเวลา เช่น การเรียงลำดับตามตัวอักษร วรรณคดี สารานุกรม หรือ อภิธานศัพท์ โครงสร้างแบบนี้ เหมาะกับเว็บไซต์ที่มีขนาดเล็ก เนื้อหาไม่ซับซ้อน ใช้การลิงก์ ไปที่ หน้า ทิศทางของการเข้าสู่เนื้อหา (Navigation) ภายในเว็บจะเป็นการดำเนินเรื่องในลักษณะเส้นตรง โดยมี ปุ่มเดินหน้า-ถอยหลังเป็นเครื่องมือหลักในการกำหนดทิศทาง ข้อเสียของโครงสร้างระบบนี้คือ ผู้ใช้ไม่สามารถกำหนดทิศทางการเข้าสู่เนื้อหาของตนเองได้

2. โครงสร้างแบบลำดับขั้น (Hierarchical Structure) เป็นวิธีที่ดีที่สุดในกาจัดระบบโครงสร้างที่มีความซับซ้อนของข้อมูล โดยแบ่งเนื้อหา ออกเป็นส่วนต่าง ๆ และมีรายละเอียดย่อย ๆ ใน แต่ละส่วนลดหลั่นกันมาในลักษณะแนวคิดเดียวกับ แผนภูมิองค์กร จึงเป็นการง่ายต่อการทำความเข้าใจกับโครงสร้างของเนื้อหาในเว็บลักษณะนี้ ลักษณะเด่น เฉพาะของเว็บประเภทนี้คือการมีจุดเริ่มต้นที่จุดร่วมจุดเดียวนั้นคือ โฮมเพจ (Homepage) และเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาในลักษณะเป็นลำดับจากบนลงล่าง

3. โครงสร้างแบบตาราง (Grid Structure) โครงสร้างรูปแบบนี้มีความซับซ้อนมากกว่ารูปแบบที่ผ่านมา การออกแบบเพิ่มความยืดหยุ่น ให้แก่การเข้าสู่เนื้อหาของผู้ใช้ โดยเพิ่มการเชื่อมโยงซึ่งกัน และกันระหว่างเนื้อหา แต่ละส่วน เหมาะแก่การแสดงให้เห็นความสัมพันธ์กันของเนื้อหา การเข้าสู่เนื้อหาของผู้ใช้จะไม่เป็นลักษณะเชิงเส้นตรง เนื่องจากผู้ใช้สามารถเปลี่ยนทิศทางการเข้าสู่เนื้อหาของตนเองได้ เช่น ในการศึกษาข้อมูลประวัติศาสตร์ สมัยสุโขทัย อยุธา รัตนบุรี และรัตน โกสินทร์ โดยใน แต่ละสมัยแบ่งเป็นหัวข้อย่อยเหมือนกันคือ การปกครอง ศาสนา วัฒนธรรม และภาษา ในขณะที่ผู้กำลังศึกษาข้อมูลทางประวัติศาสตร์เกี่ยวกับ การปกครองในสมัยอยุธยา ผู้ใช้อาจศึกษาหัวข้อศาสนาเป็นหัวข้อต่อไปก็ได้ หรือจะข้ามไปดูหัวข้อ การปกครองในสมัยรัตนโกสินทร์ก่อนก็ได้เพื่อเปรียบเทียบลักษณะข้อมูลที่เกิดขึ้นคนละสมัยกัน

4. โครงสร้างแบบใยแมงมุม (Web Structure) โครงสร้างประเภทนี้จะมีความยืดหยุ่นมากที่สุด ทุกหน้าในเว็บสามารถจะเชื่อมโยงไปถึงกัน ได้หมด เป็นการสร้างรูปแบบการเข้าสู่เนื้อหาที่เป็นอิสระ ผู้ใช้สามารถกำหนดวิธีการเข้าสู่เนื้อหาได้ด้วย ตนเอง การเชื่อมโยงเนื้อหา แต่ละหน้าอาศัยการโยงใยข้อความที่มีมโนทัศน์ (Concept) เหมือนกัน ของ แต่ละหน้าในลักษณะของไฮเปอร์เท็กซ์ หรือไฮเปอร์มีเดีย โครงสร้างลักษณะนี้จัดเป็นรูปแบบที่ ไม่มีโครงสร้างที่แน่นอน

ตายตัว (Unstructured) นอกจากนี้การเชื่อมโยงไม่ได้จำกัดเฉพาะเนื้อหาภายในเว็บนั้น ๆ แต่สามารถเชื่อมโยงออกไปสู่เนื้อหาจากเว็บภายนอกได้

เลือกใช้สำหรับเว็บไซต์

การสร้างสีบนหน้าเว็บเป็นสิ่งที่สื่อความหมายของเว็บไซต์ได้อย่างชัดเจน การเลือกใช้สีให้เหมาะสม กลมกลืน ไม่เพียงแต่จะสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้ แต่ยังสามารถทำให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างเว็บไซต์ได้ สีเป็นองค์ประกอบหลักสำหรับการตกแต่งเว็บ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สีโดยทำให้เว็บสามารถดึงดูดให้ผู้ใช้งานให้คิดใจ หรืออาจทำให้ผู้ใช้งานเปลี่ยนใจไม่มาเข้าชมเว็บไซต์นี้อีกได้เช่นกัน

เรื่องของสีในเว็บไซต์มีความซับซ้อนพอสมควรเริ่มตั้งแต่การเข้าใจถึงการแสดงออกของสีภายใต้สิ่งแวดล้อมที่ต่างกันของบราวเซอร์, จอมอนิเตอร์ และระบบปฏิบัติการ ตลอดจนถึงการเข้าใจทฤษฎีสี รู้จักเลือกใช้สีที่เหมาะสม เพื่อการสื่อความหมายอย่างสวยงาม ดังนั้น เป้าหมายของเราคือ การตัดสินใจเลือกใช้สีที่เหมาะสมกับบุคลิก และเป้าหมายของเว็บไซต์ เพื่อการแสดงผลที่ตรงกับความรู้สึกมากที่สุด การใช้ชุดสีที่เหมาะสม กลมกลืน ไม่เพียงแต่จะสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้ แต่ยังทำให้พวกเขามีความรู้สึกร่วมไปกับเป้าหมายของเว็บไซต์นั้นด้วย ไม่ว่าจะเป็นการให้ข้อมูล สร้างความบันเทิง รวมถึงการขายสินค้า หรือบริการ

ประโยชน์ของสีในรูปแบบต่าง ๆ มีดังนี้

- สีสามารถชักนำสายตาผู้อ่านให้ไปยังทุกบริเวณในหน้าเว็บเพจ ผู้อ่านจะมีการเชื่อมโยงความรู้สึกกับบริเวณของสีในรูปแบบที่คาดหวังได้ การเลือกเฉดสี และตำแหน่งของสีอย่างรอบคอบในหน้าเว็บสามารถนำทางให้ผู้อ่านติดตามเนื้อหาในบริเวณต่าง ๆ ตามที่เรากำหนดได้ วิธีนี้จะเป็นประโยชน์อย่างมากเมื่อคุณต้องการให้ผู้อ่านให้ความสนใจกับส่วนใดส่วนหนึ่งในเว็บไซต์เป็นพิเศษ เช่น ข้อมูลใหม่ โปรโมชันพิเศษ หรือบริเวณที่ไม่ค่อยได้รับความสนใจมาก่อน

- สีช่วยเชื่อมโยงบริเวณที่ได้รับการออกแบบเข้าด้วยกัน ผู้อ่านจะมีความรู้สึกกว่าบริเวณที่มีสีเดียวกันจะมีความสำคัญเท่ากัน วิธีการเชื่อมโยงแบบนี้ช่วยจัดกลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์อย่างไม่เด่นชัดเข้าด้วยกันได้

- สีสามารถนำไปใช้ในการแบ่งบริเวณต่าง ๆ ออกจากกันทำนองเดียวกับเชื่อมโยงบริเวณที่มีสีเหมือนกันเข้าด้วยกัน แต่ในขณะเดียวกันก็เป็นการแบ่งแยกบริเวณที่มีสีต่างกันออกจากกัน

- สีสามารถใช้ในการดึงดูดความสนใจของผู้อ่านสายตาผู้อ่านมักจะมองไปยังสีที่มีลักษณะเด่น หรือผิดปกติเสมอ การออกแบบเว็บไซต์ด้วยการเลือกใช้สีอย่างรอบคอบ ไม่เพียงแต่จะกระตุ้นความสนใจของผู้อ่านเพียงเท่านั้น แต่ยังช่วยหนุนเหนี่ยวให้พวกเขาอยู่ในเว็บไซต์ได้นานยิ่งขึ้นส่วนเว็บไซต์ที่ใช้สีไม่เหมาะสมเสมือนเป็นการขับไล่ผู้ชมไปสู่เว็บอื่นที่มีการออกแบบที่ดีกว่า

- สีสามารถสร้างอารมณ์โดยรวมของเว็บเพจ และกระตุ้นความรู้สึกตอบสนองจากผู้ชมได้นอกจากความรู้สึกที่ได้รับจากสีตามหลักจิตวิทยาแล้ว ผู้ชมยังอาจมีอารมณ์ และความรู้สึกสัมพันธ์กับสีบางสี หรือบางกลุ่มเป็นพิเศษ

นอกเหนือจากการใช้สีช่วยในการออกแบบแล้วสียังสามารถส่งเสริมเอกลักษณ์ขององค์กรหรือหน่วยงานนั้น ๆ ได้ ด้วยการเลือกใช้สีที่เป็นเอกลักษณ์ขององค์กรมาเป็นโทนสีหลักของเว็บไซต์ การออกแบบเกี่ยวกับสีไม่ใช่เรื่องง่าย แม้ว่าจะมีกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ช่วยในการสร้างชุดสี (color scheme) ที่มีประโยชน์มากมาย แต่ก็มีแนวทาง และความเข้าใจผิดจำนวนมากที่จะนำไปสู่การสร้างชุดสีที่ทำให้ความรู้สึกไม่เหมาะสมในบางสถานการณ์อาจใช้สีเป็นเพียงเครื่องประดับอย่างหนึ่งในการออกแบบ แต่ในทางตรงกันข้าม การใช้สีที่มากเกินไป อาจทำให้ไปบดบังองค์ประกอบอื่น ๆ ในหน้าเว็บเพจได้ ดังนั้นการเลือกใช้สีให้เหมาะสม และเกิดประโยชน์จึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างไรก็ตาม ทฤษฎีเหล่านี้จะไม่ทำให้คุณสามารถเลือกชุดสีได้ในทันทีทันใดแต่อย่างน้อยก็จะช่วยนำคุณไปในทิศทางที่ถูกต้องได้

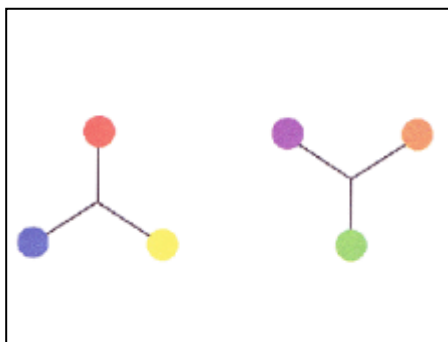
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ สี (Introduction to Color)

สี เป็นสิ่งที่ปรากฏอยู่บนโลก ทุก ๆ สิ่งที่เรามองเห็นรอบ ๆ ตัวนั้น ล้วนแต่มีสี โลกของเราถูกจรรโลง และแต่งแต้มด้วย สี สันหลายหลาก ทั้งสีสันตามธรรมชาติ และสีที่มนุษย์รังสรรค์ขึ้น หากโลกนี้ไม่มีสี หรือมนุษย์ไม่สามารถ รับรู้เกี่ยวกับสีได้ สิ่งนั้นอาจเป็น ความพקר่องที่ยิ่งใหญ่ของธรรมชาติ เพราะสีมีความสำคัญต่อวัฏจักรแห่งโลก และเกี่ยวข้องกับ วิถีชีวิตมนุษย์ จนแยกกันไม่ออก เพราะมนุษย์ได้ตระหนักแล้วว่า สีนั้นส่งผลต่อความรู้สึกนึกคิด อารมณ์ จินตนาการ การสื่อความหมาย และความสุขสำราญใจในชีวิตประจำวันมาช้านานแล้ว ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่า สี มีอิทธิพลต่อมนุษย์เราเป็นอย่างสูง และมนุษย์ก็ใช้ประโยชน์ จากสีอย่าง อเนกอนันต์ ในการสร้างสรรค์ สิ่งต่าง ๆ อย่างไม่มีที่สิ้นสุด

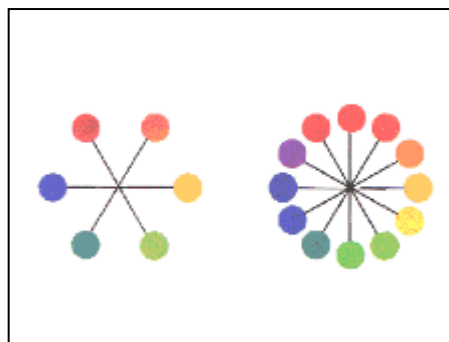
แม่สีหรือสีขั้นต้น (primary color) ประกอบด้วย สีแดง, เหลือง และน้ำเงิน สีทั้งสามนี้ถือว่าเป็นแม่สีหลัก ก็เพราะว่าสีทั้งสามเป็นสีที่ไม่สามารถเกิดขึ้นจากการผสมของสีอื่น ๆ และยังเป็นต้นกำเนิดของสีอื่น ๆ ที่เหลือทั้งหมด ต่อไปก็เป็นสีขั้นที่ 2 ที่เกิดจากการผสมของสีขั้นต้นเข้าด้วยกัน

สีชั้นที่ 3 ซึ่งเกิดจากการผสมของสีชั้นต้นกับสีชั้นที่ 2 ที่อยู่ติดกันทั้งสองด้าน ในที่สุดเราก็จะได้สีชั้นที่ 3 ทั้งหมด 6

ตัวอย่างสีชั้นต่างๆ



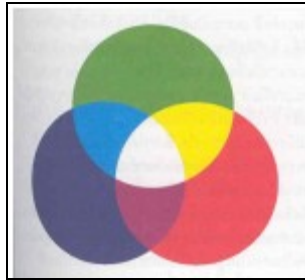
รูปที่ 2.1 สีชั้นที่ 1 และสีชั้นที่ 2



รูปที่ 2.2 สีชั้นที่3 และ ชั้นที่4

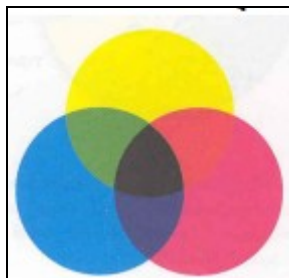
การผสมสีมี 2 แบบคือ

-การผสมแบบบวก (**Additive mixing**) จะเป็นการผสมของแสง ไม่ใช่การผสมของวัตถุที่มีสีบนกระดาษ การนำไปใช้งาน จะนำไปใช้ในสื่อใด ๆ ที่ใช้แสงส่องออกมาเช่น จอโปรเจกเตอร์ ทีวี หรือจอมอนิเตอร์



รูปที่ 2.3 การผสมแบบบวก

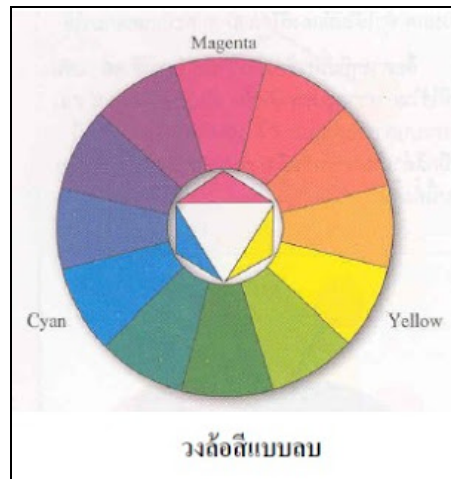
-การผสมแบบลบ (**Subtractive mixing**) การผสมสีแบบนี้ไม่เกี่ยวข้องกับแสง แต่จะเกี่ยวข้องกับการดูดกลืน และสะท้อนแสงของวัตถุ การนำไปใช้งาน จะนำไปใช้ในสื่อที่เกี่ยวข้องกับการใช้วัตถุมีสี เช่น ภาพวาด รูปปั้น หรือ สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ



รูปที่ 2.4 การผสมแบบลบ

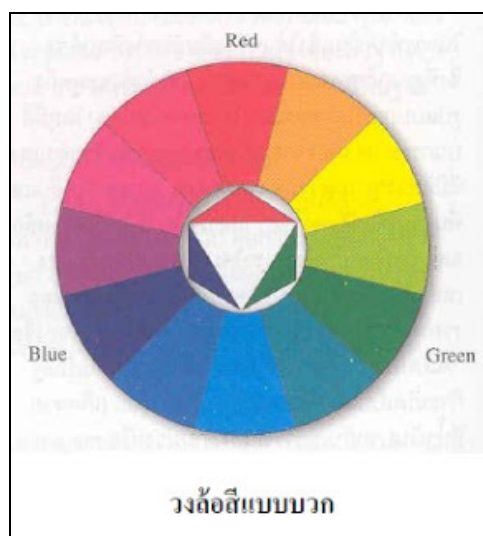
วงล้อสี(Color Wheel) เป็นรูปแบบหนึ่งในการจัดเรียงสีทั้งหมดไว้ในวงกลม และ เป็นการ
จัดลำดับเฉดสีอย่างมีเหตุผลและ ง่ายต่อการนำไปใช้

- วงล้อแบบลบ (Subtractive Color Wheel)



รูปที่ 2.5 วงล้อแบบลบ

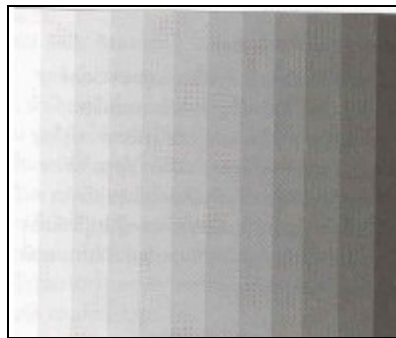
-วงล้อสีแบบบวก (Additive Color Wheel)



รูปที่ 2.6 วงล้อสีแบบบวก

รูปแบบชุดสีพื้นฐาน

สีที่เป็นกลาง (Neutral Color) คือสีกลุ่มหนึ่งที่ไม่ได้ถูกบรรจุไว้ในวงล้อสี เพราะเป็นสีที่ไม่ได้รับอิทธิพลมาจากสีอื่น ซึ่งก็คือ สีขาว สีเทา สีดำ

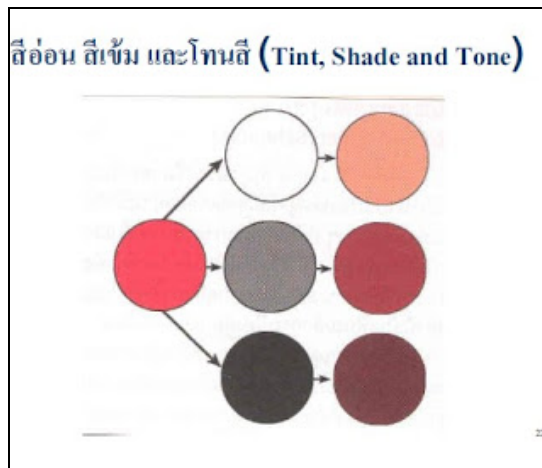


รูปที่ 2.7 สีที่เป็นกลาง

สีอ่อน สีเข้ม และโทนสี (Tint, Shade and Tone) ในการผสมสีกลางเข้ากับสีบริสุทธิ์ จะเกิดเป็นต่าง ๆ จำนวนมากมาย

- สีบริสุทธิ์ผสมกับสีขาว จะได้เป็นสีอ่อน (Tint of the hue)
- สีบริสุทธิ์ผสมกับสีเทา จะได้โทนสีระดับต่าง ๆ (Tone of the hue)
- สีบริสุทธิ์ผสมกับสีดำ จะได้สีที่เข้ม (shade of the hue)

สีอ่อน สีเข้ม และโทนสี มีประโยชน์อย่างมากในการจัดชุดของสี เพราะทำให้สีหนึ่งสามารถแสดงออกและให้ความรู้สึกได้หลายแบบยิ่งขึ้น



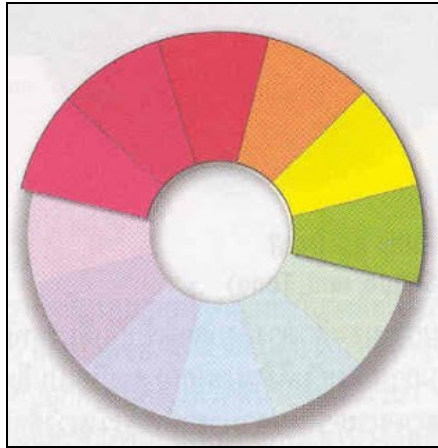
รูปที่ 2.8 การแสดงความหลากหลายของสีที่ได้จากการผสมสีกับสีขาว เทา และดำ

ความกลมกลืนของสี (Color Harmony) ความเป็นระเบียบของสี ที่ทำให้ผู้ชมรู้สึกถึงสมดุล และความสวยงามในเวลาเดียวกัน

- การใช้สีที่จัดชิดไป จะทำให้เกิดความรู้สึกที่หน้าเบื่อ และไม่สามารถดึงดูดความสนใจจากผู้ชมได้

- การใช้สีที่มากเกินไป ก็จะดูวุ่นวาย ขาดระเบียบ และอาจสร้างความสับสนให้กับผู้ชมเป้าหมายในเรื่องสี คือการนำเสนอเว็บไซต์โดยใช้ชุดสีในรูปแบบที่เข้าใจได้ง่าย น่าสนใจ และสื่อความหมายได้อย่างเหมาะสม

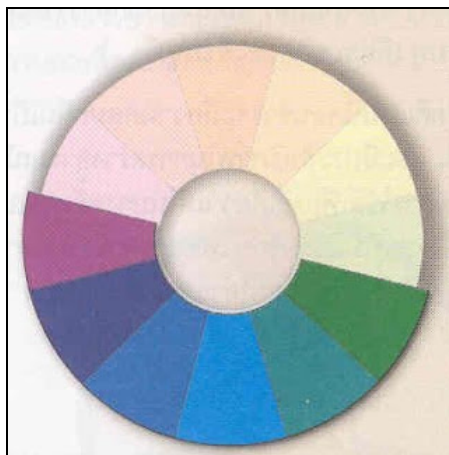
- **ชุดสีร้อน (Warm Color Scheme)** ประกอบด้วยสีม่วงแกมแดง, แดงแกมม่วง, แดง, ส้ม, เหลืองและ เขียวอมเหลือง สีเหล่านี้สร้างความรู้สึกอบอุ่น สบาย และรู้สึกต้อนรับแก่ผู้ชม



รูปที่ 2.9 ชุดสีร้อน

-ชุดสีเย็น (Cool Color Scheme) ประกอบด้วยสีม่วง, สีนํ้าเงิน, นํ้าเงินอ่อน, ฟ้า, นํ้าเงิน
แกมเขียวและ สีเขียว

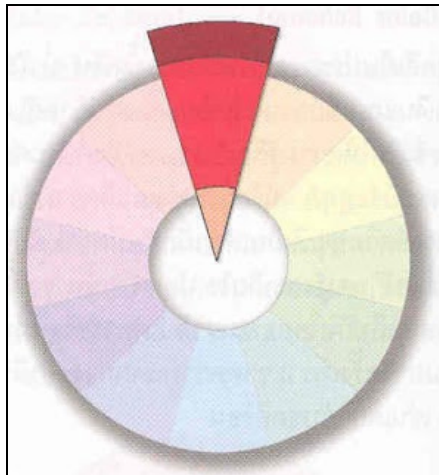
ชุดสีเย็นนี้ให้ความรู้สึกระบาย องค์กรประกอบรู้สึกระบาย องค์กรประกอบที่ใช้สีเย็นจะดูสุภาพ
เรียบร้อย



รูปที่ 2.10 ชุดสีเย็น

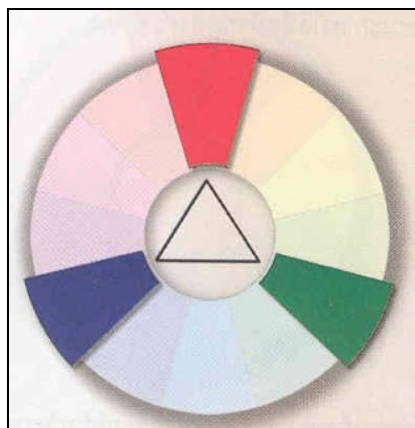
-ชุดสีแบบเดียว (Monochromatic Color Scheme) เป็นรูปแบบชุดสีที่ง่ายที่สุดคือมีค่า
ของสัทรีเพียงสีเดียว แต่เพิ่มความหลากหลายโดยการเพิ่มความเข้ม อ่อน ในระดับต่าง ๆ

ชุดสีแบบนี้จะค่อนข้างมีความกลมกลืนเป็นหนึ่งเดียว แต่ในบางครั้งอาจทำให้ดู ไม่มีชีวิตชีวา เพราะขาดความหลากหลายของสี



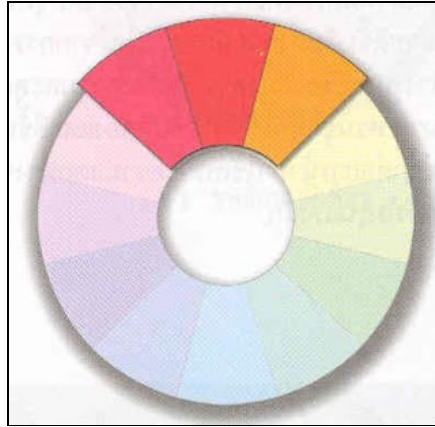
รูปที่ 2.11 ชุดสีแบบเดียว

-ชุดสีแบบสามเส้า (Triadic Color Scheme) เป็นชุดสีที่อยู่ที่มุมของสามเหลี่ยมด้านเท่าทั้งสาม ซึ่งเป็นสีที่มีระยะในวงล้อสีเท่ากัน จึงมีความเข้ากันได้อย่างลงตัว



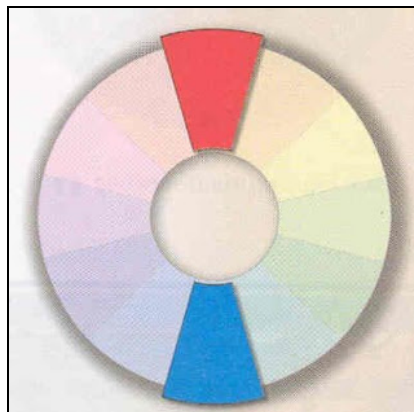
รูปที่ 2.12 ชุดสีแบบสามเส้า

-ชุดสีที่คล้ายคลึงกัน (Analogous Color Scheme) ประกอบด้วยสี 2 หรือ 3 สีที่อยู่ติดกันในวงล้อ สามารถเพิ่มเป็น 4 หรือ 5 สีได้ แต่อาจส่งผลให้ขอบเขตของสีกว้างไป



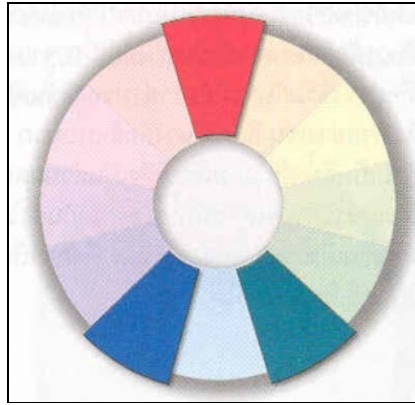
รูปที่ 2.13 ชุดสีที่คล้ายคลึงกัน

-ชุดสีตรงข้าม (Complementary Color Scheme) คือสีที่อยู่ตรงข้ามกันในวงล้อสี เมื่อนำทั้งสองสีมาใช้คู่กัน จะทำให้สีทั้งสองมีความสว่าง และสดใสมากขึ้น



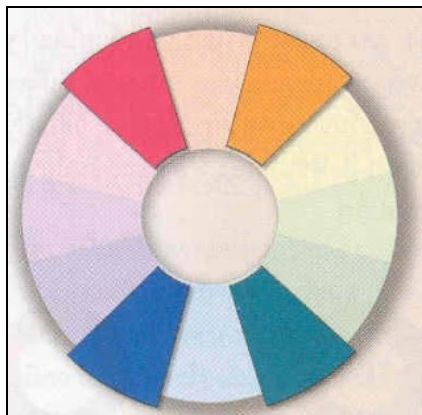
รูปที่ 2.14 ชุดสีตรงข้าม

-ชุดสีตรงกันข้ามข้างเคียง (Split Complementary Color Scheme) เป็นชุดสีที่เปลี่ยนแปลงมาจากชุดสีตรงข้าม ชุดสีแบบนี้มีความหลากหลายเพิ่มขึ้น แต่จะมีผลให้ความสดใส ความสะอาดตา และความเข้ากันของสีลดลงด้วย



รูปที่ 2.15 ชุดสีตรงข้ามข้างเคียง

-ชุดสีตรงกันข้ามข้างเคียงทั้งสองด้าน (Double Split Complementary Color Scheme)
 คัดแปลงจากชุดสีตรงข้ามเช่นกัน แต่สีตรงข้ามทั้งสองสีถูกแบ่งแยกเป็นสีข้างทั้งสองด้านชุดสี
 แบบนี้มีความหลากหลายของสีที่มากขึ้นแต่จะมีความสดใส และกลมกลืนของสีที่ลดลง



รูปที่ 2.16 ชุดสีตรงกันข้ามข้างเคียงทั้งสองด้าน

ความหมายและการเกิดสี

คำว่า สี (Color) ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน หมายถึง ลักษณะของแสง ที่ปรากฏแก่ สายตาเรา ให้เห็นเป็น สีขาว ดำ แดง เขียว ฯลฯ หรือการสะท้อนรังสีของแสงมาสู่ตาเรา สีที่ปรากฏ ในธรรมชาติ เกิดจากการสะท้อนของแสงสว่าง ตกกระทบ กับวัตถุแล้ว เกิดการหักเหของแสง (Spectrum) สีเป็นคลื่นแสงชนิดหนึ่ง ซึ่งปรากฏให้เห็น เมื่อแสงผ่านละอองไอน้ำ ในอากาศ หรือ แท่งแก้วปริซึม ปรากฏเป็นสีต่าง ๆ รวม 7 สี ได้แก่ สีแดง ม่วง ส้ม เหลือง น้ำเงิน คราม และเขียว เรียกว่า สีรุ้ง ที่ปรากฏบนท้องฟ้าตามธรรมชาติในแสงนั้น มีสีต่าง ๆ รวมกัน อยู่อย่าง

สมมูลเป็น แสงสีขาวใส เมื่อแสงกระทบ กับสีของวัตถุ ก็จะสะท้อนสีวัตถุนั้น ออกมาเข้าตาเรา วัตถุสีขาวจะสะท้อนได้ทุกสี ส่วนวัตถุสีดำนั้น จะดูดกลืนแสงไว้ ไม่สะท้อนสีใด ออกมาเลย

สีกับอารมณ์ความรู้สึก

1. สีแดง ความหมาย ความรัก ความหลงใหล ความตื่นเต้น ความกระตือรือร้น ความสนใจ ความเร็ว ไฟ ความร้อน สงคราม พลัง ความมีชีวิตชีวา ความโกรธ ความก้าวร้าว อันตราย ความมุ่งมั่น ความเป็นผู้นำ ความแค้น และความกล้าหาญ

พลังของสีแดง

สีแดงจะสื่อถึงพลังงานทางเพศชาย ช่วยกระตุ้นการเจริญอาหารและความรู้สึกทางเพศ เพิ่มการขับเหงื่อ เพิ่มอัตราการเผาผลาญ และความดันโลหิต ช่วยทำให้วัตถุลิ่งของโคเคน และสะกดตา ทำให้ประสาทสัมผัสตื่นตัว และทำให้มีปฏิกิริยาตอบสนองที่เร็วขึ้น ส่วนในด้านความเชื่อของหลักฮวงจุ้ย สีแดงมีพลังอำนาจป้องกันพลังงานที่ไม่ดีหรือสิ่งชั่วร้ายได้ แต่ต้องระวังการใช้สีแดงในการเจรจาต่อรอง และสถานการณ์ที่ตึงเครียดด้วยนะคะ

2. สีน้ำเงิน – สีฟ้า ความหมาย ความสงบ ความเยียบ ความมั่นคง ความศรัทธา ความมีระเบียบ ความจริง ความสุขุม ความเชื่อถือ ความจงรักภักดี ความเยือกเย็น ความราบรื่น ความเป็นเอกภาพ ความเป็นอนุรักษ์นิยม แรงบันดาลใจ

พลังของสีน้ำเงิน - สีฟ้า

โทนสีนี้จะให้ความรู้สึกสงบเย็นที่สุด ช่วยทำให้ผ่อนคลาย และทำให้จิตใจของเพื่อน ๆ รู้สึกสงบ เนื่องจากเป็นสีที่ช่วยกระตุ้นปฏิกิริยาเคมีในร่างกาย นอกจากนั้นยังเป็นสีโปรดของผู้คนทั่วโลกมากกว่าครึ่ง และยังถูกเลือกให้เป็น ‘สีที่ปลอดภัย’ ที่สุดในกรณีที่คุณไม่แน่ใจว่าจะใช้สีอะไรดีอีก โทนสีฟ้าจะกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ และอิสระ ส่วนโทนสีน้ำเงินนั้นจะสื่อถึงฐานะของสังคมชั้นสูง และความร่ำรวย สีน้ำเงินเข้มแสดงออกถึงความรู้ ความเฉลียวฉลาด ธรรมชาติ และความไว้วางใจ จึงเหมาะมาก ๆ เลยกะหากจะนำมาใช้เกี่ยวกับงาน หรือในสถานที่ทำงาน เพราะจะช่วยสร้างบรรยากาศสุขุมและเป็นมืออาชีพ

3. สีเขียว ความหมาย ธรรมชาติ ชีวิต มนุษยชาติ การเริ่มต้น ความสดชื่น ความปลอดภัย อาหาร ความอุดมสมบูรณ์ ความเป็นอมตะ การเจริญงอกงาม การเติบโต การดูแล การรักษาเยียวยา ความเห็นอกเห็นใจ การควบคุม ความสมดุลทางกาย และใจ ความสัมพันธ์ที่ดี

พลังของสีเขียว

สีเขียวช่วยกระตุ้นให้เพื่อน ๆ รู้สึกสดชื่น ลดความเหน็ดเหนื่อย คลายความตึงเครียด ความดัน กระจก และความวิตกกังวลลงไป อีกทั้งยังเป็นสัญลักษณ์สากลของคำว่า ‘ผ่าน’ หรือ ‘ไปได้’ ด้วยนะ สีเขียวสามารถช่วยเพื่อน ๆ ผ่อนคลายสายตา และระบบประสาท สีเขียวเข้มช่วยในเรื่องการมองเห็น และสมาธิ นอกจากนี้ยังมีพลังช่วยให้จิตใจภายในสงบ ช่วยพัฒนาอารมณ์ และพฤติกรรม สื่อถึงเกียรติยศ ความร่ำรวยและเงิน สีเขียวอ่อนนั้นจะช่วยให้รู้สึกสดชื่น ในขณะที่สีเขียวมะนาวอ่อนจะสื่อถึงความอ่อนแรงค่ะ

4. สีเหลือง ความหมาย ความรื่นเริงเบิกบานใจ ความสุข ความสดใสรุ่งเรือง พลัง อนาคต การมองโลกในแง่ดี อุดมคติ จินตนาการ ความหวัง แสงสว่าง ฤดูร้อน ปัญญา ปรัชญา ความคิดสร้างสรรค์ ความไม่จริงจัง ความซื่อสัตย์ การทรยศ ความริษยา ความเจ็บป่วย อันตราย

พลังของสีเหลือง

สีเหลืองเป็นสีที่ช่วยในเรื่องของการเจริญอาหาร การกระตุ้นสมอง และความจำ และช่วยสร้างความมั่นใจ และยังเป็นสีที่ช่วยเรื่องการคิดวิเคราะห์ และการใช้เหตุผลอีกด้วย สีเหลืองเข้มจะช่วยเพื่อน ๆ กระตุ้นความรู้สึก และความคิดถึงอนาคตที่สดใส และดียิ่งขึ้น แต่สีเหลืองหม่นจะให้ความรู้สึกเจ็บป่วยอ่อนแอค่ะ ในทางจิตวิทยาสีเหลืองช่วยเชื่อมต่อกับความคิดในจิตใต้สำนึกของเรา สีเหลืองเป็นสัญลักษณ์สากลของการเตือนให้ระวัง และเป็นสีที่ส่งพลังงานออกไปสู่สมองของเราได้ไวที่สุดอีก

5. สีส้ม ความหมาย พลัง ความกระตือรือร้น ความมีชีวิตชีวา ความสนุกสนาน การผจญภัย ความอบอุ่น ความยุติธรรม ความรอบรู้ มารยาท ความหลงใหล ความมีเสน่ห์ ความสุข ความมั่นใจ ความปรารถนา การเก็บเกี่ยว ฤดูใบไม้ผลิ

พลังของสีส้ม

สีส้มเป็นสีที่ช่วยกระตุ้นพลังงาน และความสดชื่นค่ะ สื่อไปถึงการมองโลกในแง่ดี ไปจนถึงสุขภาพที่ดี เช่นความนำสมบุรณ์ของผลส้ม สีส้มสื่อถึงรสชาติ และช่วยกระตุ้นให้เจริญอาหาร สีส้มเป็น

แห่งความสนุก และการผจญภัย ทั้งยังช่วยจุดประกายการสื่อสารที่ดี สีส้มช่วยกระตุ้นการทำงานของจิตใจ และช่วยเพิ่มปริมาณการส่งผ่านของอากาศไปสู่สมอง ช่วยกระตุ้นเรื่องการจัดระบบ หรือความเป็นระเบียบสิ่งต่าง ๆ นอกจากนั้นยังมีพลังดึงดูดความสนใจโดยเฉพาะเด็ก ๆ ช่วยส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และยังกระตุ้นความหิวอีกด้วย

6. สีม่วง ความหมาย ฐานันดรศักดิ์ จิตวิญญาณ ความสูงส่ง ความหรูหรา การเฉลิมฉลอง เวทมนตร์ คาถา ความลึกลับ ความเพ้อฝัน สติปัญญา การเปลี่ยนแปลง การหลุดพ้น การปรุงแต่ง ความโหดร้าย ความสง่างาม ความเย่อหยิ่งอวดดี ความโอ้อวด ความเศร้าโศก การไว้อาลัย

พลังของสีม่วง

สีม่วงเป็นสีที่ช่วยในการทำสมาธิ และยังช่วยให้ผ่อนคลายได้เป็นอย่างดี กระตุ้นความสร้างสรรค์ทางความฝัน และสติปัญญา และที่สำคัญยังช่วยสงบจิตใจที่ว้าวุ่นได้ สีม่วงเข้มสื่อถึงความหรูหรา แต่ก็แฝงไปด้วยความรู้สึกเศร้าโศก อาลัยอาวรณ์ และความขุ่นเคืองใจค่ะ ในส่วนของสีม่วงอ่อนช่วยกระตุ้นความรู้สึกความอ่อนไหว โรแมนติก ความคิดสร้างสรรค์ ยังไม่หมดเท่านั้นนะคะสีม่วงยังช่วยเติมเต็มความคิดและความปรารถนาภายใน สื่อถึงความเห็นอกเห็นใจ เชื่อมโยงกับพลังงานทางจิตวิญญาณ และพลังจิต ผู้หญิงส่วนใหญ่จะชอบสีม่วงอ่อนค่ะ ในขณะที่ผู้ชายชอบสีม่วงเข้มมากกว่า

7. สีชมพู ความหมาย ความนุ่มนวล ความอ่อนโยน ความไร้เดียงสา ความอ่อนเยาว์ การดูแลเอาใจใส่ การทะนุถนอม ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ จิตใจดี ความหวาน ความบอบบาง นางฟ้า เพศหญิง ความรัก ความเอ็นดู หัวใจ มิตรภาพ เสน่ห์ สุขภาพที่ดี ความอ่อนไหวทางอารมณ์ ความไม่เป็นผู้ใหญ่

พลังของสีชมพู

สีชมพูมีพลังในการรักษา โดยเฉพาะกับผู้ที่มีปัญหาทางอารมณ์ค่ะทั้งนี้สีชมพูยังช่วยให้จิตใจสงบ ผ่อนคลาย และอ่อนโยนขึ้นได้อีกด้วย สีชมพูช่วยกระตุ้นให้รู้สึกถึงความรัก ความชื่นชม และความน่าทะนุถนอม สีชมพูจะดึงดูดความอ่อนเยาว์ ความมั่นใจ ความกระปรี้กระเปร่า และความสนุกสนาน ส่วนสีชมพูอ่อนจะดึงดูดความอ่อนหวาน ความสวยงาม ความเสน่ห์ที่นุ่มนวล ความอ่อนโยน และความรักแบบไม่มีเงื่อนไข เป็นสีที่น่ารักจริง ๆ เลยนะคะเนี่ย

8. สีขาว ความหมาย ความบริสุทธิ์ สันติภาพ ความสงบสุข ความดี ความเรียบง่าย ความสะอาด ความไร้เดียงสา ความอ่อนเยาว์ ความหลุดพ้น ความว่างเปล่า ความเบา ความเท่าเทียม การเกิด การแต่งงาน ความตาย สถานพยาบาล หิมะ การปลอดเชื้อโรค ความเย็น ฤดูหนาว

พลังของสีขาว

สีขาวมีพลังช่วยสร้างสมดุลให้การตัดสินใจ และแน่นอนจะสร้างความรู้สึกระบาย ปลดปล่อย และเรียบง่าย โดยสีขาวจะสื่อถึงความสมบูรณ์แบบ ความเปิดเผย ความจริง ความมีเมตตา การรักษา แง่บวก ช่วยชำระล้างความคิด และความรู้สึก รวมไปถึงจิตวิญญาณ และพลังด้านลบ ช่วยเพิ่มพื้นที่ว่างให้กับความคิดใหม่ๆ แต่ในด้านลบสีขาวยังสื่อถึงความรู้สึกหนาว เบื่อหน่าย จืดชืด

9. สีดำ ความหมาย พลังอำนาจ ความรอบรู้ ความลึกซึ้ง ความน่าเกรงขาม ความเป็นทางการ ความหรูหรา ความทุกข์ ความเศร้า ความโกรธ ความตาย การมองโลกในแง่ร้าย การบังคับควบคุม ความมืด ความลึกลับ ความกลัว ความชั่วร้าย

พลังของสีดำ

สีดำเป็นสีอมตะคลาสสิก สื่อถึงความรู้สึกลึกลับ และไม่ใช่ที่รู้จัก แต่ก็ยังเป็นสียอดนิยมของใครหลาย ๆ คนสีดำช่วยส่งเสริมเรื่องการควบคุมตนเอง และความเป็นอิสระ สื่อถึงสิ่งที่มองไม่เห็น ความชั่วร้าย และความมืด ในขณะที่เดียวกันก็ให้ความรู้สึกหรูหรา ราคาแพง มีรสนิยมอีกด้วย สีดำเป็นสีที่ดึงดูดพลังงานด้านลบ หากใช้มากเกินไปจะทำให้รู้สึกอึดอัด ไม่สบายใจ และสามารถสร้างบรรยากาศที่ไม่เป็นมิตร การครอบงำ และการสิ้นสุด

10. สีน้ำตาล ความหมาย ความเป็นมิตร ความอบอุ่น ความจริงใจ ความแข็งแรง ความซื่อสัตย์ ความไว้วางใจ สุขภาพ ความยั่งยืน ความทนทาน ความเรียบง่าย ความเป็นผู้ใหญ่ ความเสมอภาค

พลังของสีน้ำตาล

สีน้ำตาลจะช่วยสร้างบรรยากาศที่อบอุ่นและเข้าได้กับแทบทุกสี ให้ความรู้สึกสมบูรณ์เชื่อมโยงกับธรรมชาติแวดล้อม ความมั่นคง ความไม่ไร้สาระ และความสมถะติดดิน นอกจากนั้นสีน้ำตาลสื่อถึงความเป็นเจ้าข้าวเจ้าของ ความพิถีพิถัน ความเป็นระเบียบ ความรู้สึกเป็นครอบครัว การเป็นส่วนหนึ่ง ความปรองดอง ความสะดวกสบาย และรสนิยมที่ดีในการใช้ชีวิตไปจนถึงความมีสไตล์ เป้าหมาย และโชคทางการเงิน ในขณะที่ให้พลังทางด้านลบ ได้แก่ ความรู้สึกเฉื่อยชา ทรหณี ความเศร้า ความน่าเบื่อ

11. สีเทา ความหมาย ความอ่อนนุ่มถ่อมตน ศักดิ์ศรี ความเสถียร ความมั่นคง ความเป็นทางการ ความมีระเบียบ สติปัญญา ความเชื่อถือ ความจงรักภักดี ความเป็นผู้ใหญ่ ความมีอายุ ความเศร้า ความน่าเบื่อ ความเป็นอนุรักษนิยม

พลังของสีเทา

สีเทานี้จะค่อนข้างส่งผลน้อยกว่าสีอื่น ๆ ค่ะ สีเทามีพลังทำให้จิตใจสงบและมั่นคง แต่ก็อาจทำให้รู้สึกลังเลในการตัดสินใจได้ สีเทาเป็นสีที่ไม่ก่อเกิดอารมณ์จึงอาจทำให้รู้สึกด้านชาไร้ชีวิตชีวา ทั้งนี้ พลังงานที่ดึงดูดนั้นจะต่างกันไปตามระดับความเข้มของสี สีเทาเชื่อมโยงกับการมีไหวพริบปัญญา การมีความนอบน้อม การเก็บตัว และการมีวุฒิภาวะ สู่ถึงความมีศักดิ์ศรี ความสง่างาม ความมีระดับ และการประนีประนอม สีเทาเป็นสีที่ไม่เรียกร้องความสนใจ และช่วยเป็นพื้นหลังจับให้สีอื่น โดดเด่น ซึ่งสามารถช่วยสร้างความรู้สึกละเอียดอ่อน และสงบเย็นให้กับจิตใจ สีเทาอ่อนนั้นจะสื่อถึงผู้หญิง ในขณะที่สีเทาเข้มสื่อถึงผู้ชาย

คุณลักษณะของสี (Characteristics of Colours)

สีแท้ (Hue) หมายถึง ความเป็นสีนั้น ๆ ที่มิได้มีการผสมให้เข้มขึ้น หรือจางลง สีแท้เป็นสีในวงจรสี เช่น สีแดง น้ำเงิน เหลือง ส้ม เขียว ม่วง ฯลฯ

น้ำหนักของสี (Value) หมายถึง ค่าความอ่อนแก่ หรือ ความสว่างและความมืด ของสี โดยแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ

-สีแท้ถูกทำให้อ่อนลงโดยผสมสีขาว เรียกว่า สีนวล (Tint)

-สีแท้ถูกทำให้เข้มขึ้นโดยผสมสีดำ เรียกว่า สีคล้ำ (Shade)

ความจัด หรือความเข้มของสี (Intensity) หมายถึง ความสดหรือความบริสุทธิ์ของสีหนึ่งที่มีได้ถูกผสมให้สีหม่นหรืออ่อนลง หากสีนั้นอยู่ท่ามกลางสีที่มีน้ำหนักต่างค่ากันจะเห็นสภาพสีแท้สดใสมากขึ้น เช่น วงกลมสีแดง บนพื้นสีน้ำเงินอมเทา

ค่าความเป็นสีกลาง (Neutral) หมายถึง การทำให้สีแท้ที่มีความเข้มของสีนั้นหม่นลง โดยการผสมสีตรงข้าม เรียกว่า การเบรกสี เช่น สีแดงผสมกับสีเขียว หรือผสมด้วยสีที่เป็นกลาง เช่น สีเทา สีน้ำตาลอ่อน สีครีม และขาว เพื่อลดความสดของสีแท้ลง

วรรณะของสี คือสีที่ให้ความรู้สึกร้อน-เย็น ในวงจรสีจะมีสีร้อน 7 สี และสีเย็น 7 สี ซึ่งแบ่งที่ สีม่วงกับสีเหลือง ซึ่งเป็นได้ทั้งสองวรรณะ แบ่งออกเป็น 2 วรรณะ

วรรณะสีร้อน (Warm Tone) ประกอบด้วยสีเหลือง สีส้มเหลือง สีส้ม สีส้มแดง สีม่วงแดงและสีม่วง สีใน วรรณะร้อนนี้จะไม่ใช้สีสดๆ ดังที่เห็นในวงจรสีเสมอไป เพราะสีในธรรมชาติย่อมมีสีแตกต่างไปกว่าสีในวงจรสีธรรมชาติอีกมาก ถ้าหากว่าสีใด ค่อยข้างไปทางสีแดงหรือสีส้ม เช่น สีนํ้าตาลหรือสีเทาอมทอง ก็ถือว่าเป็นสีวรรณะร้อน

วรรณะสีเย็น (Cool Tone) ประกอบด้วย สีเหลือง สีเขียวเหลือง สีเขียว สีเขียวน้ำเงิน สีนํ้าเงิน สีม่วงน้ำเงิน และสีม่วง ส่วนสีอื่น ๆ ถ้าหนักไปทางสีน้ำเงิน และสีเขียวก็เป็นสีวรรณะเย็นดังเช่น สีเทา สีดำ สีเขียวแก่ เป็นต้น จะสังเกตได้ว่าสีเหลือง และสีม่วงอยู่ทั้งวรรณะร้อน และวรรณะเย็น ถ้าอยู่ในกลุ่มสีวรรณะร้อนก็ให้ความรู้สึกร้อน และถ้า อยู่ในกลุ่มสีวรรณะเย็นก็ให้ความรู้สึกเย็นไปด้วย สีเหลือง และสีม่วงจึงเป็นสีได้ทั้งวรรณะร้อน และวรรณะเย็น

โครงการที่เกี่ยวข้อง

นางสาวยุพเรศ สัมหวาน,นางสาวณัฐกานต์ มีดอก,นายศตวรรษ ป้อมดี (2561) โครงการเว็บไซต์เหรียญไทยวัตถุประสงคข์ของโครงการนี้เพื่อให้ผู้คนสนใจเกี่ยวกับเหรียญไทยเพิ่มมากขึ้นเป็นการเผยแพร่อย่างทั่วถึงให้บุคคลเข้ามาศึกษา

นายเอกสิทธิ์ การสาธิต,นายเกียรติพัฒชัย ชุ่มทรง,นายวุฒิชัย จิตตสิงห์ (2561) โครงการเว็บไซต์พันธุ์ไม้สงวนที่ควรอนุรักษ์จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่ข้อมูล และให้ตระหนักถึงความสำคัญของพันธุ์ไม้สงวน เพื่อให้รู้จักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างถูกวิธี

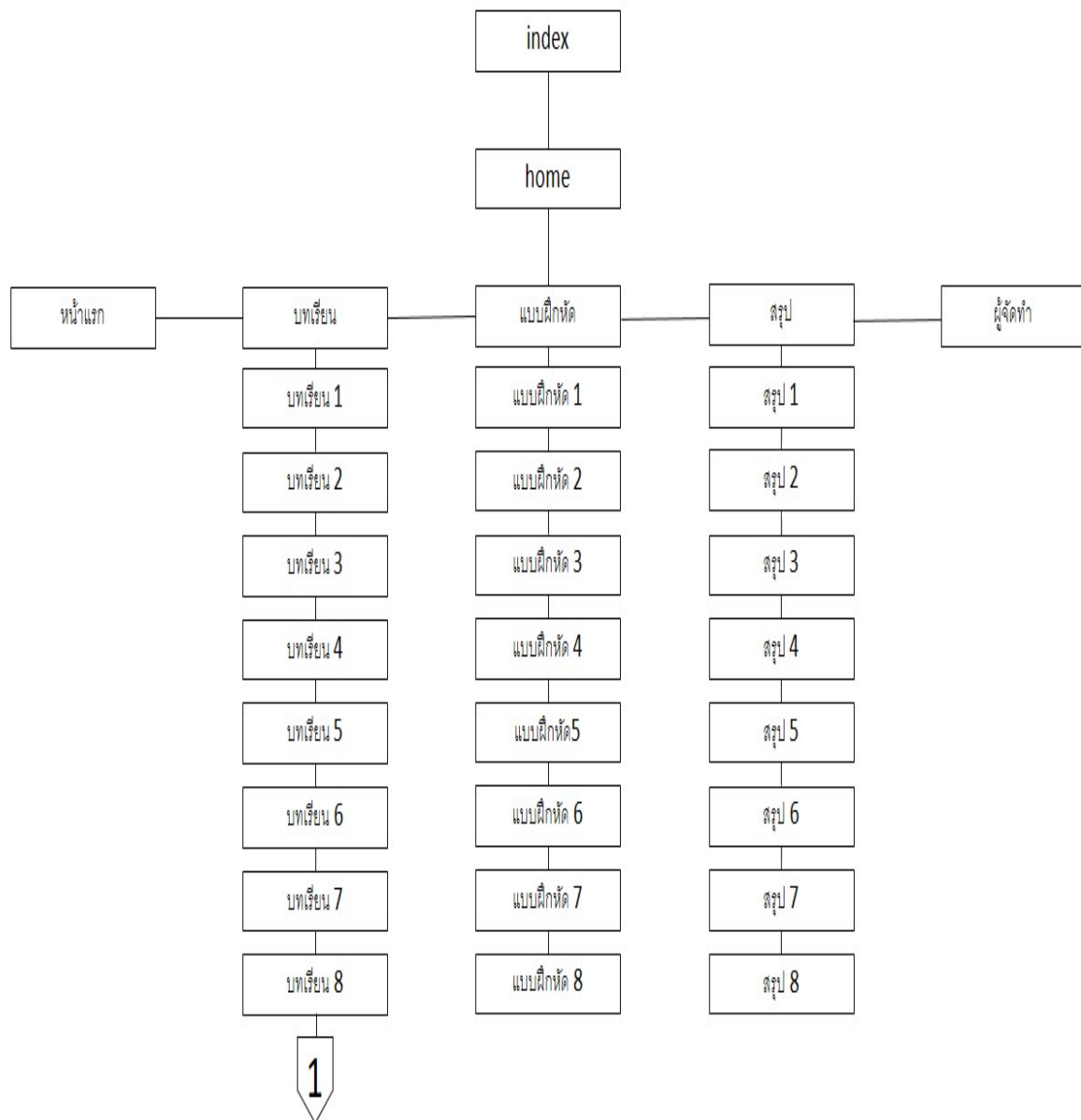
นางสาวกัญญารัตน์ บุญมานิตย์,นายชชนันท์ พลเวียง,นางสาวศุภลักษณ์ เทพจันทร์(2561) โครงการเว็บไซต์สื่อการเรียนการสอนออนไลน์วิชาภาษาไทยเพื่องานอาชีพ เพื่อให้ผู้คนได้เข้ามาศึกษาหาความรู้

2.4 การนำระบบคอมพิวเตอร์ในการใช้งาน

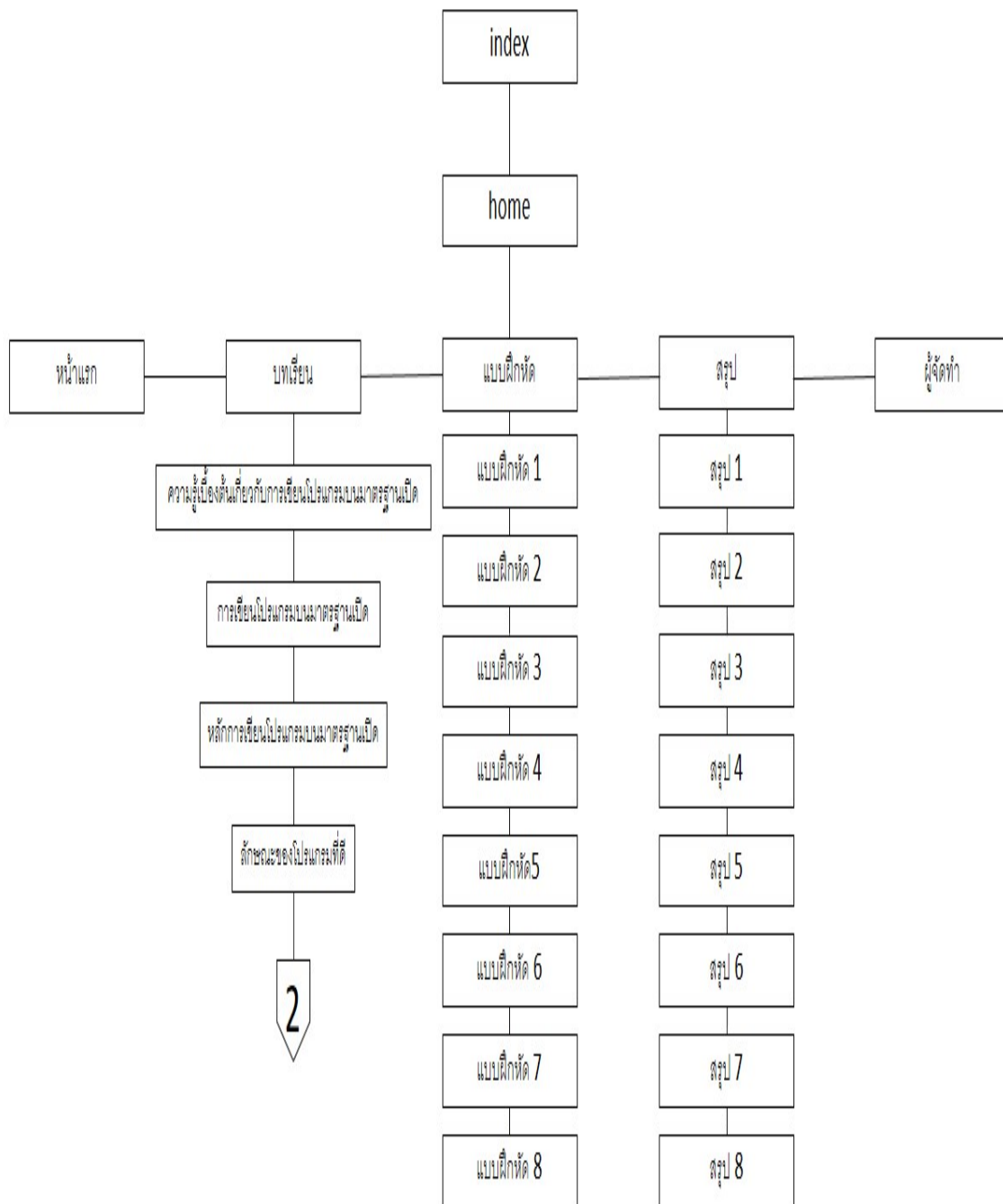
- | | | |
|----|-----------------------|-----------------|
| 1. | Microsoft Word | ในการทำเอกสาร |
| 2. | Microsoft power Point | ในการนำเสนอ |
| 3. | Adobe Photoshop CS6 | ในการตกแต่งภาพ |
| 4. | Adobe Dreamweaver CS6 | ในการทำเว็บไซต์ |

การออกแบบระบบงานด้วยคอมพิวเตอร์

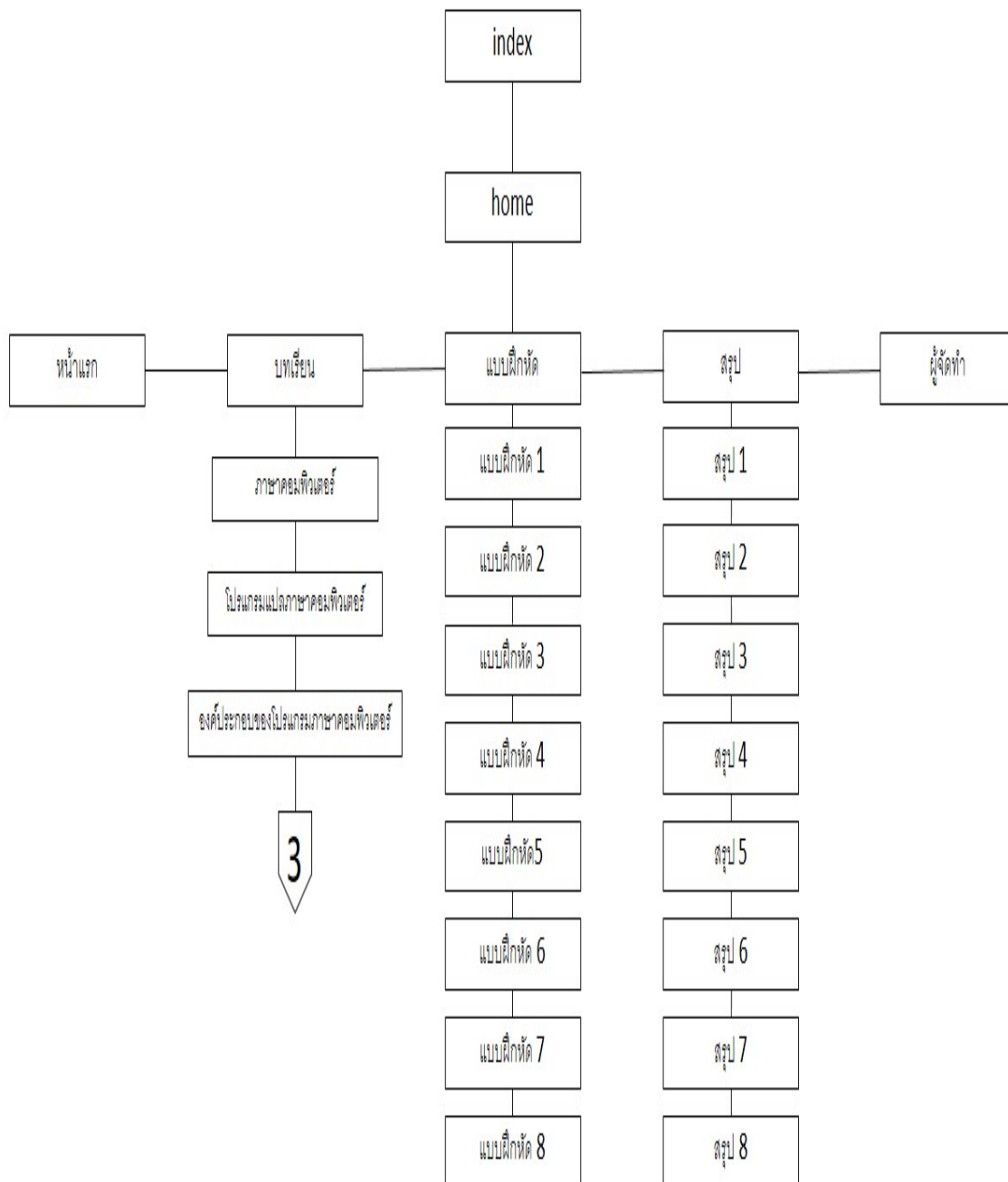
3.1 การออกแบบแผนภาพ Site Map



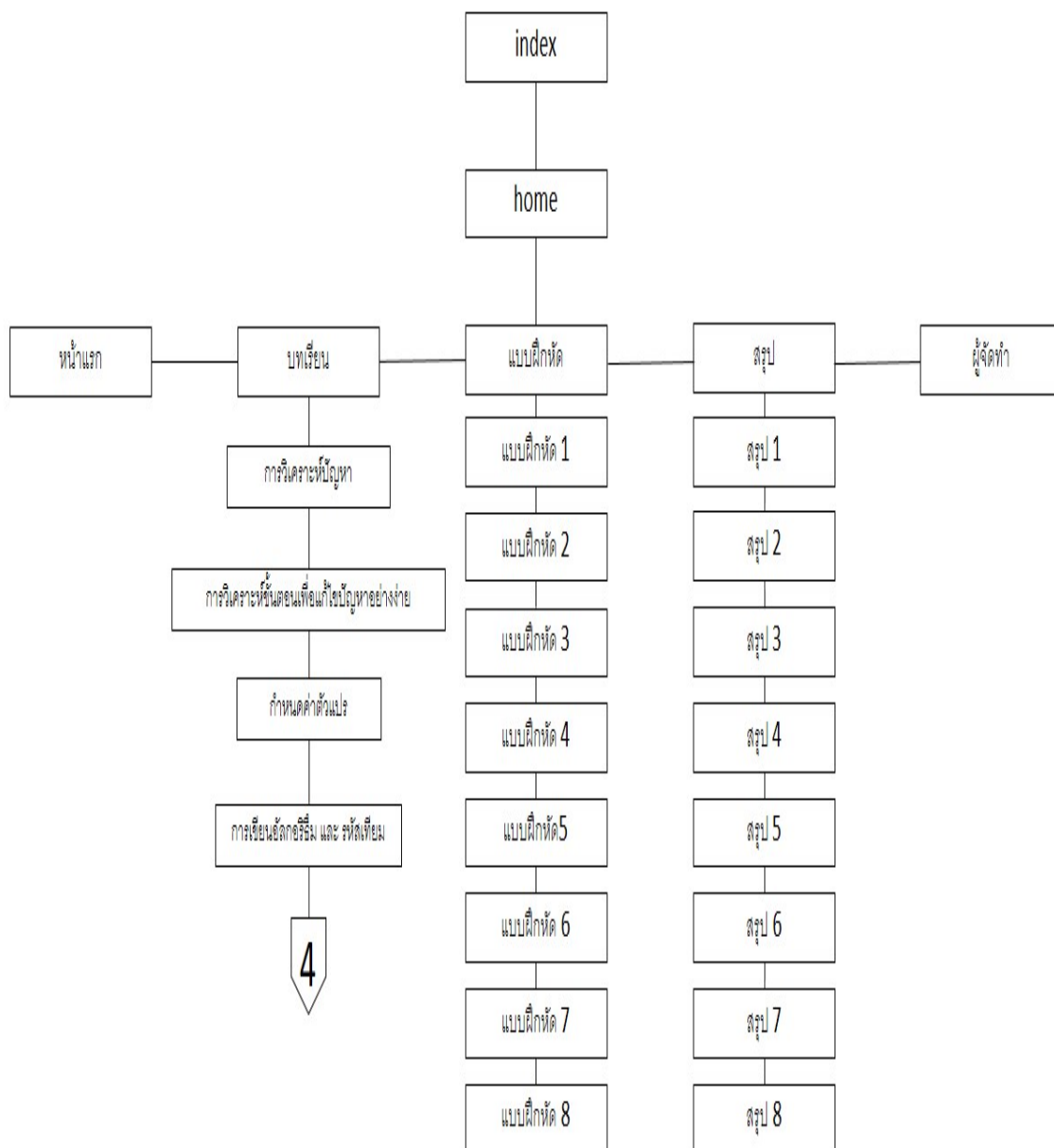
รูปที่ 3.1 Site Map



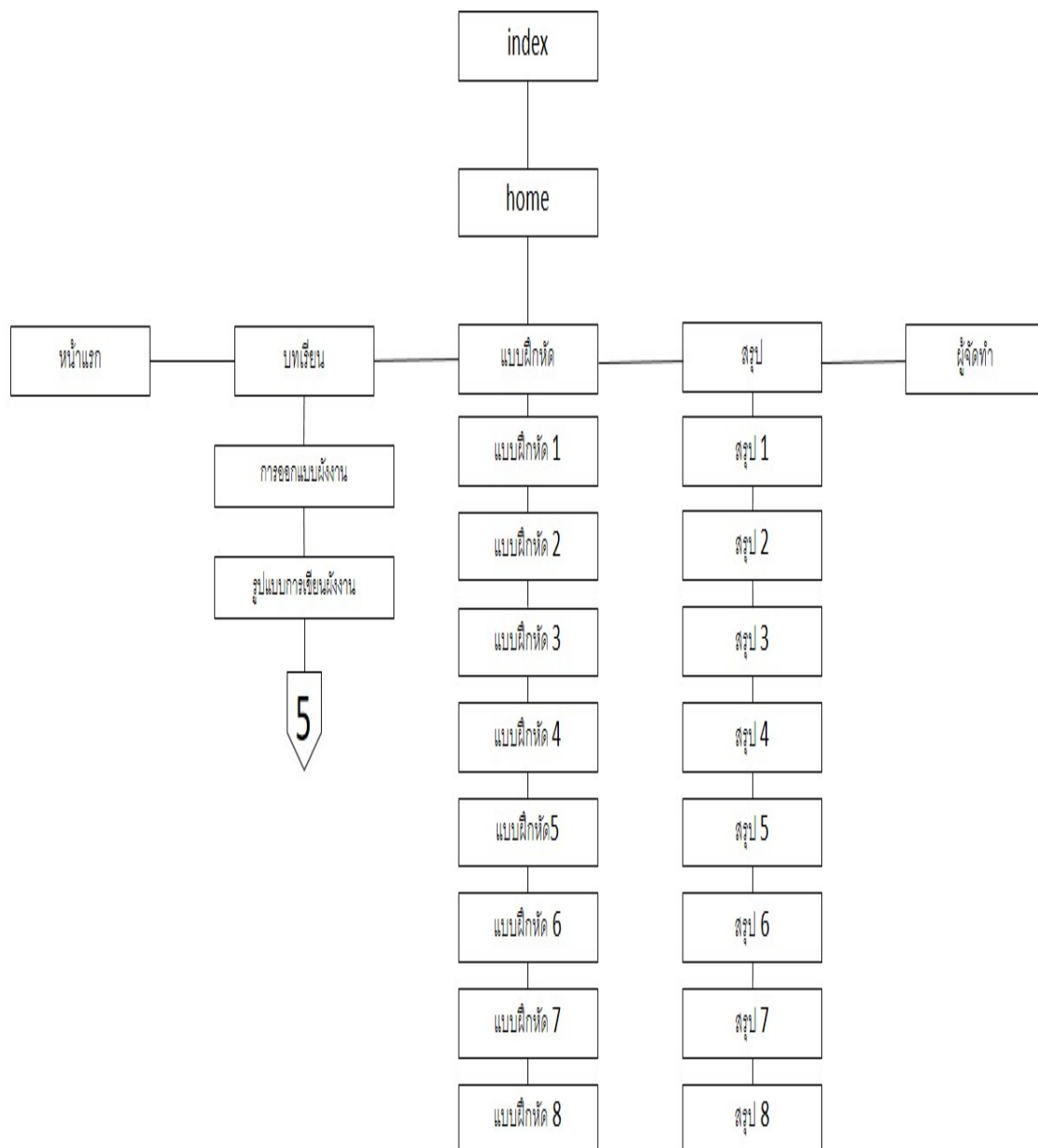
รูปที่ 3.2 Site Map



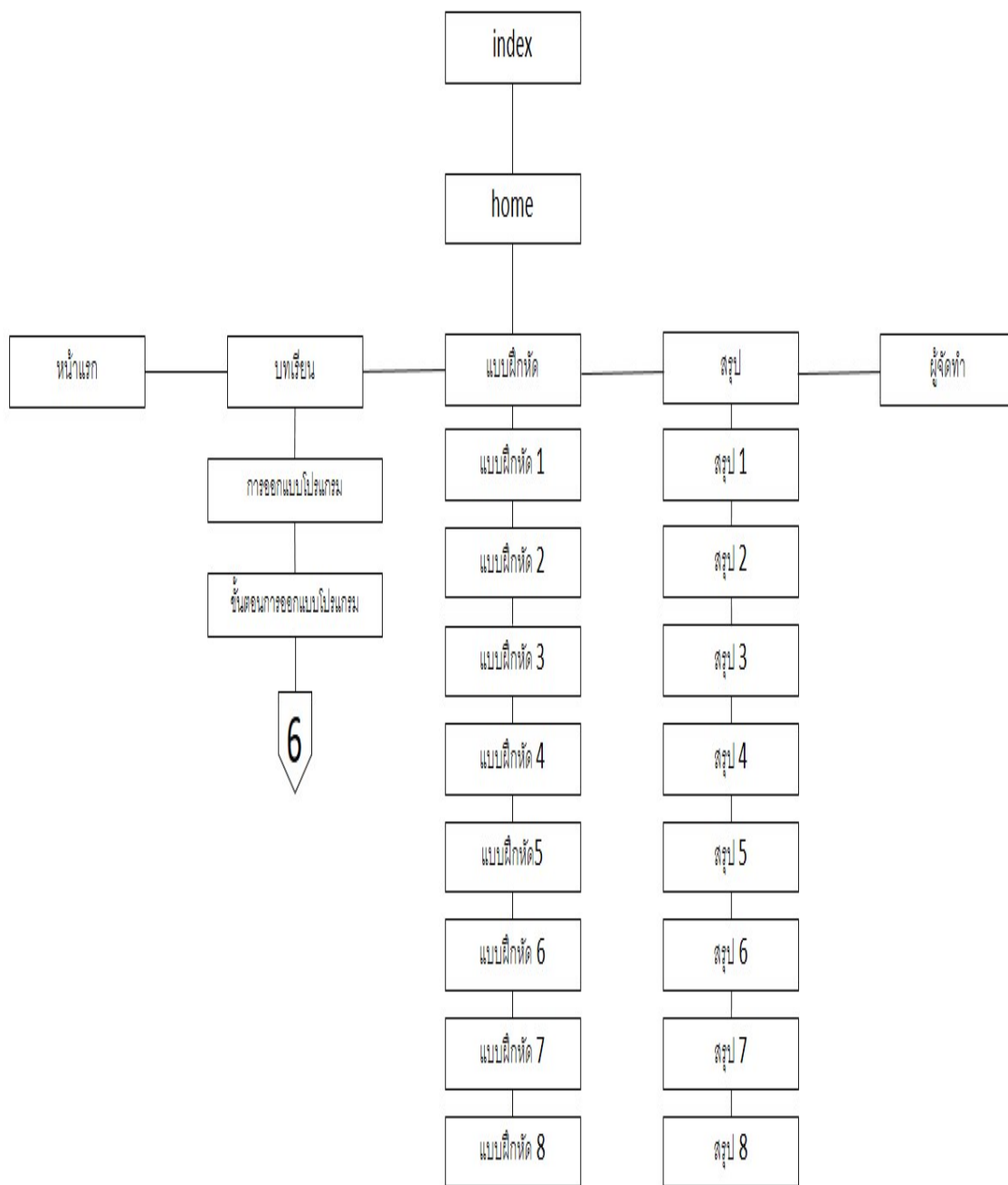
รูปที่ 3.3 Site Map



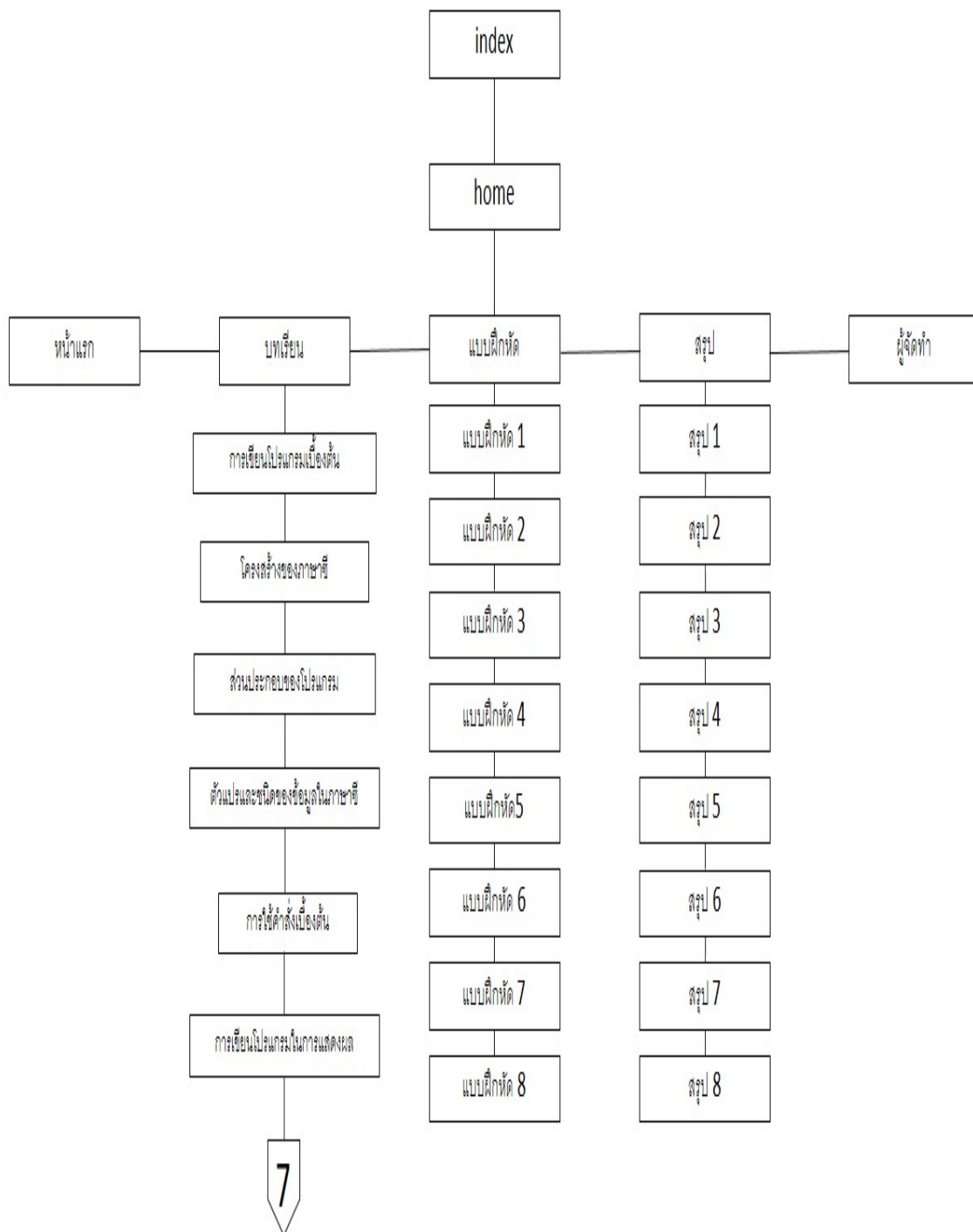
รูปที่ 3.4 Site Map



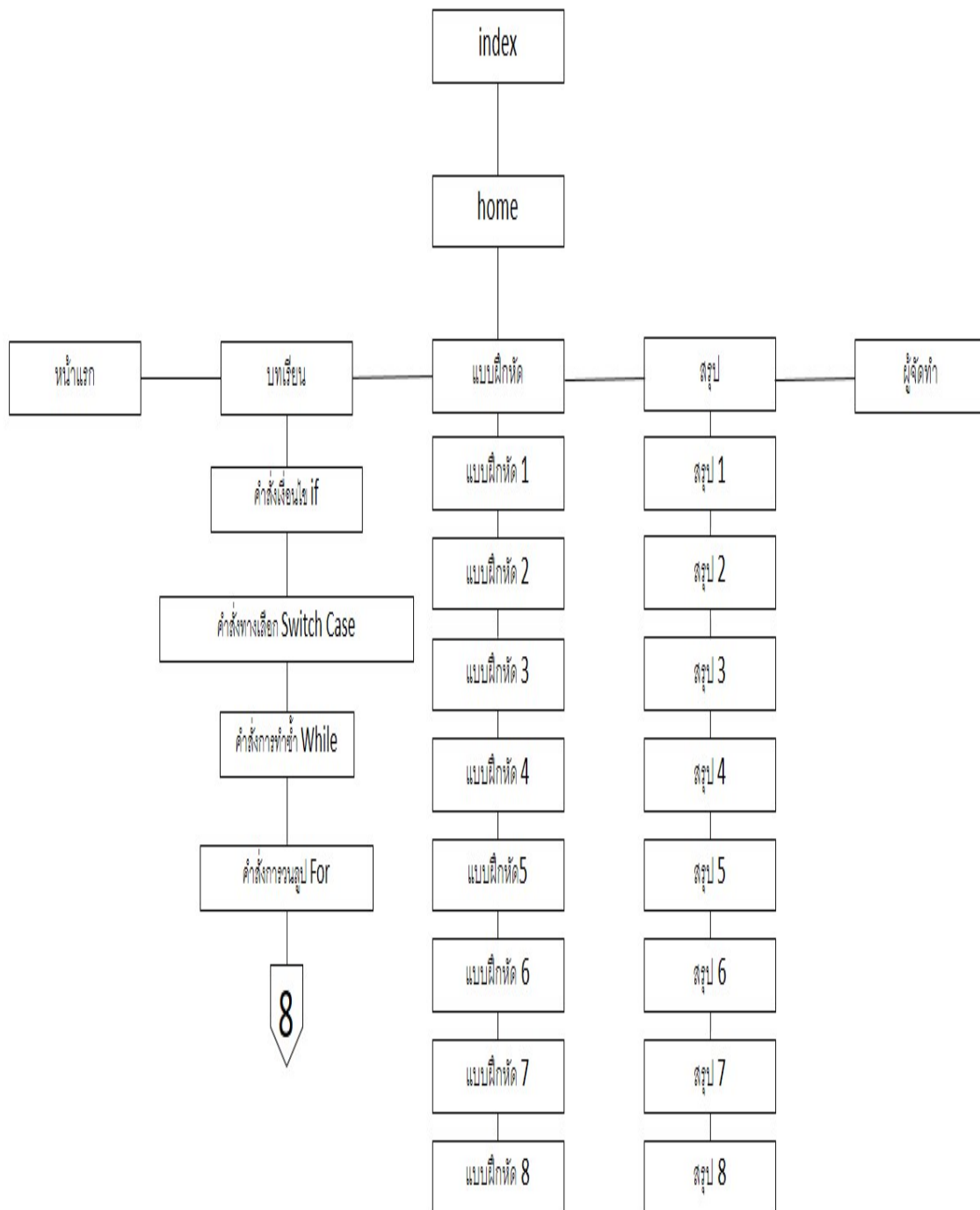
รูปที่ 3.5 Site Map



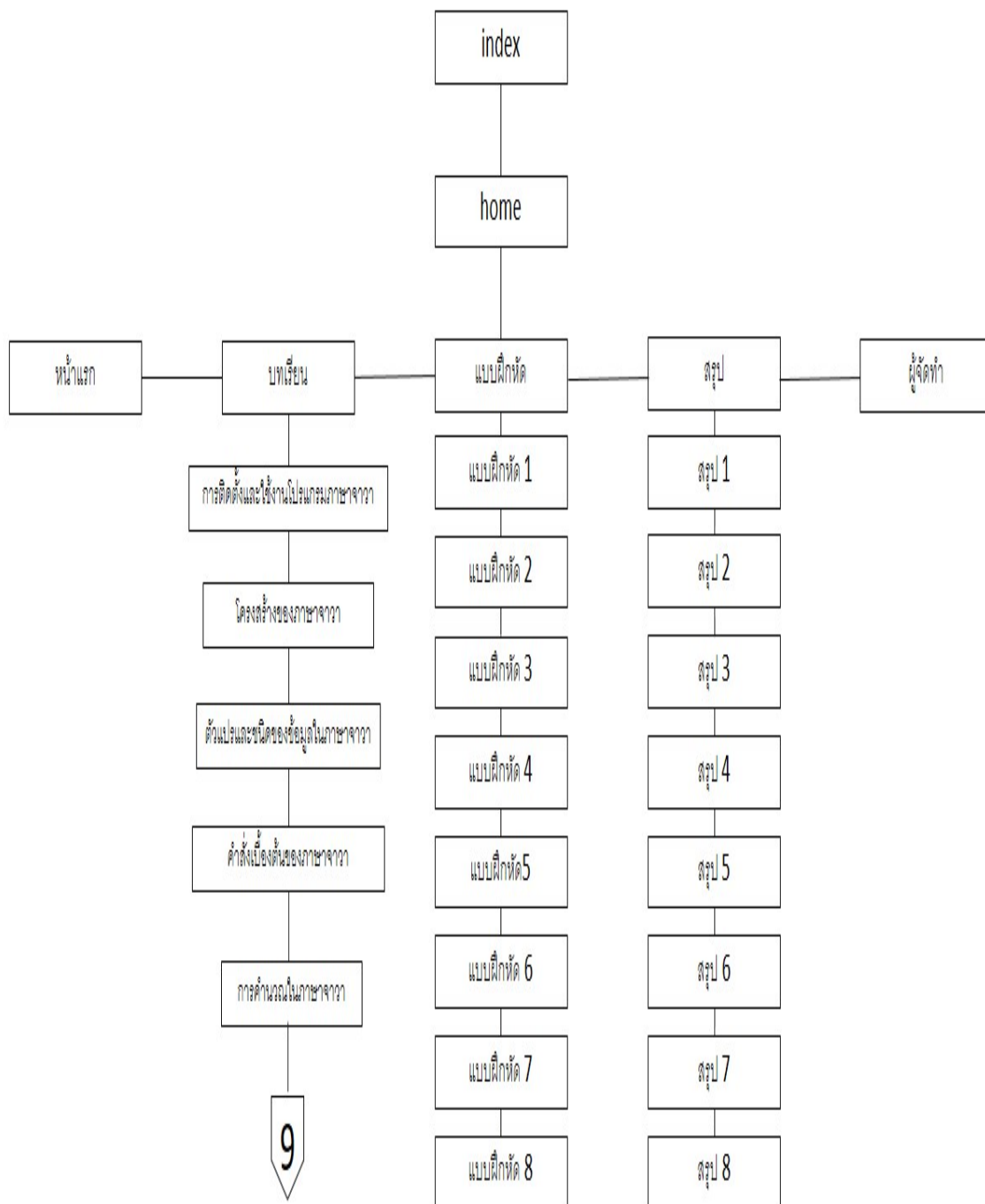
รูปที่ 3.6 Site Map



รูปที่ 3.7 Site Map



รูปที่ 3.8 Site Map



รูปที่ 3.9 Site Map

3.10 การออกแบบ Story Board



รูปที่ 3.11 หน้าเข้าสู่เว็บไซต์



รูปที่ 3.12 หน้าหลัก



รูปที่ 3.13 บทเรียนที่ 1 หลักการเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานเปิด



รูปที่ 3.14 บทเรียนที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมมาตรฐานเปิด



รูปที่ 3.15 บทเรียนที่ 1 การเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานเปิด



รูปที่ 3.16 บทเรียนที่ 1 หลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม



ลักษณะของโปรแกรมที่ดี

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ 3.17 บทเรียนที่ 1 ลักษณะของโปรแกรมที่ดี



บทเรียนที่ 2

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ 3.18 บทเรียนที่ 2 องค์ประกอบของโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์



รูปที่ 3.19 บทเรียนที่ 2 ภาษาคอมพิวเตอร์



รูปที่ 3.20 บทเรียนที่ 2 โปรแกรมแปลภาษาคอมพิวเตอร์



รูปที่ 3.21 บทเรียนที่ 2 องค์ประกอบของโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์



รูปที่ 3.22 บทเรียนที่ 3 ขั้นตอนการแก้ไขปัญหา



รูปที่ 3.23 บทเรียนที่ 3 การวิเคราะห์ปัญหา



รูปที่ 3.24 บทเรียนที่ 3 การวิเคราะห์ขั้นตอนเพื่อแก้ปัญหาง่าย



การกำหนดค่าตัวแปร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ 3.25 บทเรียนที่ 3 การกำหนดค่าตัวแปร



การเขียนอัลกอริทึม และ รหัสเทียม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ 3.26 บทเรียนที่ 3 การเขียนอัลกอริทึม



รูปที่ 3.27 บทเรียนที่ 4 กระบวนการเขียน โปรแกรม



รูปที่ 3.28 บทเรียนที่ 4 การเขียนพลังงาน



รูปแบบการเขียนผังงาน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ 3.29 บทเรียนที่ 4 รูปแบบการเขียนผังงาน



บทเรียนที่ 5

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ 3.30 บทเรียนที่ 5 การออกแบบโปรแกรม



รูปที่ 3.31 บทเรียนที่ 5 การออกแบบโปรแกรม



รูปที่ 3.32 ขั้นตอนการออกแบบโปรแกรม



รูปที่ 3.33 บทเรียนที่ 6 การเขียนโปรแกรม



รูปที่ 3.34 บทเรียนที่ 6 การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น



โครงสร้างภาษาซี

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ 3.35 บทเรียนที่ 6 โครงสร้างของภาษาซี



ส่วนประกอบของโปรแกรม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ 3.36 บทเรียนที่ 6 ส่วนประกอบของโปรแกรม



ตัวแปรและชนิดของข้อมูลในภาษาซี

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ 3.37 บทเรียนที่ 6 ตัวแปรและชนิดของข้อมูลในภาษาซี



การใช้คำสั่งเบื้องต้น

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ 3.38 บทเรียนที่ 6 การใช้คำสั่งเบื้องต้น



การเขียนโปรแกรมในการแสดงผล

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ 3.39 บทเรียนที่ 6 การเขียนโปรแกรมในการแสดงผล



บทเรียนที่ 7

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ 3.40 บทเรียนที่ 7 คำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรม



รูปที่ 3.41 บทเรียนที่ 7 คำสั่งเงื่อนไข



รูปที่ 3.42 บทเรียนที่ 7 คำสั่งทางเลือก

การเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานเปิด

การศึกษา ทำงาน คิดวิเคราะห์ ความรู้

หน้าแรก **บทเรียน** แบบฝึกหัด สรุป ผู้จัดทำ

คำสั่งการทำซ้ำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ 3.43 บทเรียนที่ 7 คำสั่งการทำซ้ำ

การเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานเปิด

การศึกษา ทำงาน คิดวิเคราะห์ ความรู้

หน้าแรก **บทเรียน** แบบฝึกหัด สรุป ผู้จัดทำ

คำสั่งการวนลูป

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ 3.44 บทเรียนที่ 7 คำสั่งการวนลูป



รูปที่ 3.45 บทเรียนที่ 8 การเขียน โปรแกรมบนมาตรฐานเปิดในระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย



รูปที่ 3.46 บทเรียนที่ 8 การติดตั้งและใช้งาน โปรแกรมจาวา



โครงสร้างของภาษาจาวา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ 3.47 บทเรียนที่ 8 โครงสร้างภาษาจาวา



ตัวแปรและชนิดของข้อมูลในภาษาจาวา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ 3.48 บทเรียนที่ 8 ตัวแปรและชนิดของข้อมูลในภาษาจาวา



รูปที่ 3.49 บทเรียนที่ 8 คำสั่งเบื้องต้นของภาษาจาวา



รูปที่ 3.50 บทเรียนที่ 8 การคำนวณในภาษาจาวา



แบบฝึกหัดที่ 1

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ 3.51 แบบฝึกหัด 1



แบบฝึกหัดที่ 2

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ 3.52 แบบฝึกหัด 2



แบบฝึกหัดที่ 3

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ 3.53 แบบฝึกหัด 3



แบบฝึกหัดที่ 4

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ 3.54 แบบฝึกหัด 4



แบบฝึกหัดที่ 5

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ 3.55 แบบฝึกหัด 5



แบบฝึกหัดที่ 6

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ 3.56 แบบฝึกหัด 6



แบบฝึกหัดที่ 7

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ 3.57 แบบฝึกหัด 7



แบบฝึกหัดที่ 8

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ 3.58 แบบฝึกหัด 8



สรุป 1

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ 3.59 สรุป 1



สรุป 2

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ 3.60 สรุป 2



สรุป 3

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ 3.61 สรุป 3



สรุป 4

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ 3.62 สรุป 4



สรุป 5

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ 3.63 สรุป 5



สรุป 6

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ 3.64 สรุป 6



สรุป 7

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ 3.65 สรุป 7



สรุป 8

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ 3.66 สรุป 8



ผู้จัดทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ 3.67 ผู้จัดทำ

3.3 การออกแบบสิ่งนำเข้า (Input Design)

1. หน้าแรก

2. บทเรียน

2.1 บทเรียนที่ 1

2.1.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานเปิด

2.1.2 การเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานเปิด

2.1.3 หลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม

2.1.4 ลักษณะของโปรแกรมที่ดี

2.2 บทเรียนที่ 2

2.2.1 ภาษาคอมพิวเตอร์

2.2.2 โปรแกรมแปลภาษาคอมพิวเตอร์

2.2.3 องค์ประกอบของโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์

2.3 บทเรียนที่ 3

2.3.1 การวิเคราะห์ปัญหา

2.3.2 การวิเคราะห์ขั้นตอนเพื่อแก้ไขปัญหาย่างง่าย

2.3.3 การกำหนดค่าตัวแปร

2.3.4 การเขียนอัลกอริทึม

2.4 บทเรียนที่ 4

2.4.1 การเขียนผังงาน

2.4.2 รูปแบบการเขียนผังงาน

2.5 บทเรียนที่ 5

2.5.1 การออกแบบโปรแกรม

2.5.2 ขั้นตอนการออกแบบโปรแกรม

2.6 บทเรียนที่ 6

2.6.1 การออกแบบโปรแกรมเบื้องต้น

2.6.2 โครงสร้างของภาษาซี

2.6.3 ส่วนประกอบของโปรแกรม

2.6.4 ตัวแปรและชนิดของข้อมูลในภาษาซี

2.6.5 การใช้คำสั่งเบื้องต้น

2.6.6 การเขียนโปรแกรมในการแสดงผล

2.7 บทเรียนที่ 7

2.7.1 คำสั่งเงื่อนไข

2.7.2 คำสั่งทางเลือก

2.7.3 คำสั่งการทำซ้ำ

2.7.4 คำสั่งวนลูป

2.8 บทเรียนที่ 8

2.8.1 การติดตั้งและใช้งานโปรแกรมจาวา

2.8.2 โครงสร้างของภาษาจาวา

2.8.3 ตัวแปรและชนิดของข้อมูลในภาษาจาวา

2.8.4 คำสั่งเบื้องต้นของภาษาจาวา

2.8.5 การคำนวณในภาษาจาวา

3. แบบฝึกหัด

3.1 แบบฝึกหัดที่ 1

3.2 แบบฝึกหัดที่ 2

3.3 แบบฝึกหัดที่ 3

3.4 แบบฝึกหัดที่ 4

3.5 แบบฝึกหัดที่ 5

3.6 แบบฝึกหัดที่ 6

3.7 แบบฝึกหัดที่ 7

3.8 แบบฝึกหัดที่ 8

4. สรุป

4.1 สรุป 1

4.2 สรุป 2

4.3 สรุป 3

4.4 สรุป 4

4.5 สรุป 5

4.6 สรุป 6

4.7 สรุป 7

4.8 สรุป 8

5. ผู้จัดทำ

3.4 การออกแบบสิ่งนำออก (Output Design)

1. นำเสนอเว็บไซต์ออกทางคอมพิวเตอร์เพื่อแสดงผลเป็นเว็บไซต์ที่สมบูรณ์
2. นำเสนอเว็บไซต์เพื่อสอนวิชาโครงการผ่านโปรเจกเตอร์

บทที่ 4

การพัฒนาเว็บไซต์ สื่อการเรียนการสอนวิชาโปรแกรมบนมาตรฐานเปิด

4.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

1. คอมพิวเตอร์

- Intel(R) Core(TM) i5-4440 CPU @ 3.10GHz 3.10 GHz
- 8.0 GB
- 64-bit Operating System, x64-based processor
- Windows 10 Home

2. เมาส์

3. คีย์บอร์ด

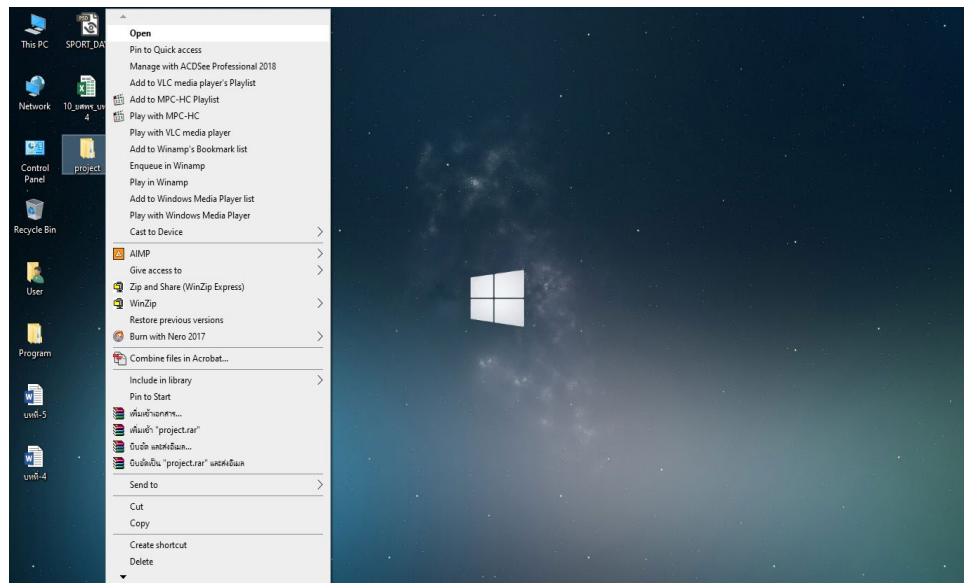
4. เครื่องปริ้น Canon

5. กระดาษ A4 สำหรับปริ้นเอกสาร

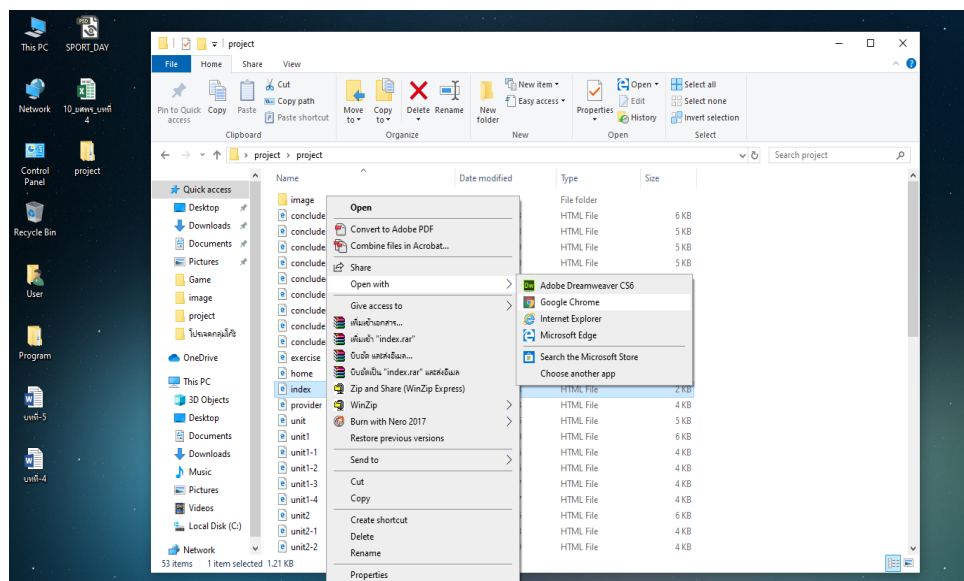
4.2 โปรแกรมทั้งหมดที่ใช้ในการพัฒนา

1. Adobe Dreamweaver CC6 ใช้ในการสร้างเว็บไซต์
2. Adobe Photoshop CC6 ใช้ในการตกแต่งรูปภาพ
3. Microsoft Word 2019 ใช้ในการทำเอกสาร

4.3 วิธีการติดตั้งโปรแกรมและระบบ

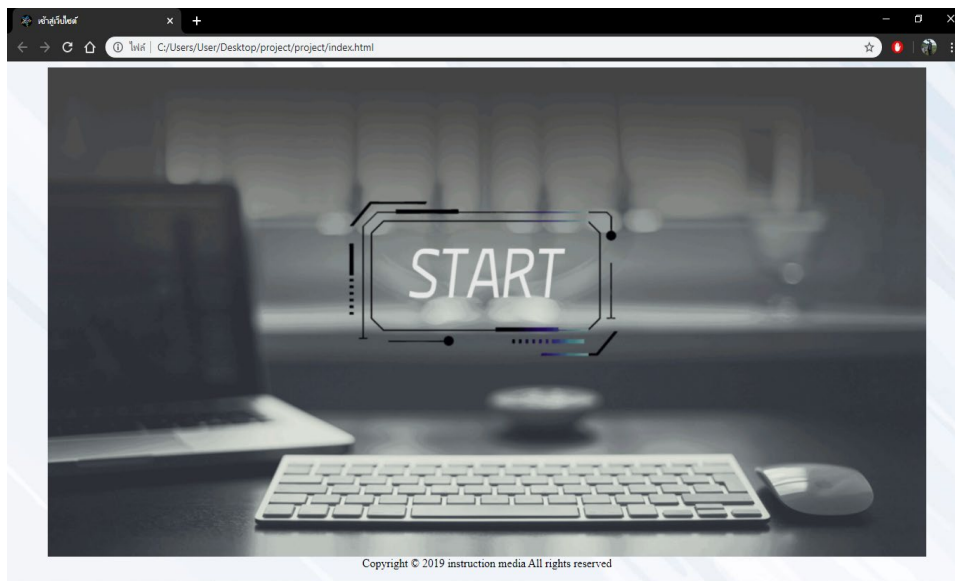


รูปที่ 4.1 เปิดไฟล์ในพื้นที่ที่เก็บไว้

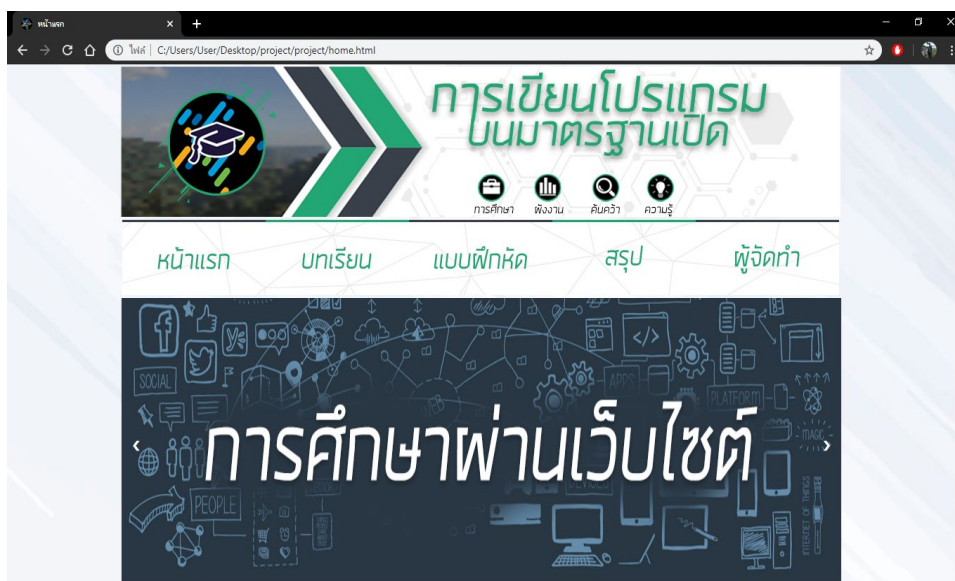


รูปที่ 4.2 เลื่อนหาไฟล์ที่ชื่อว่า Index.html คลิกขวา > Open with > Google Chrome

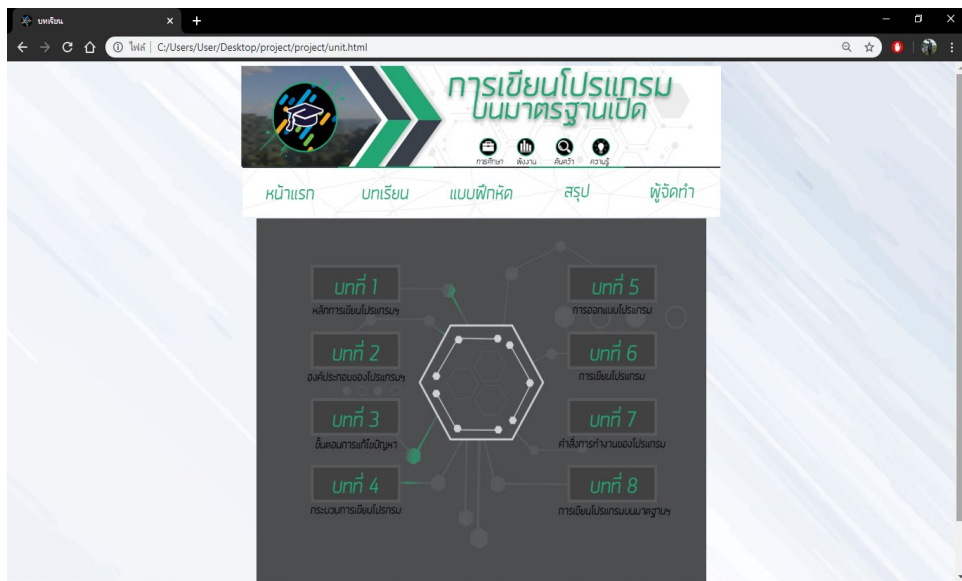
4.4 วิธีการใช้งาน



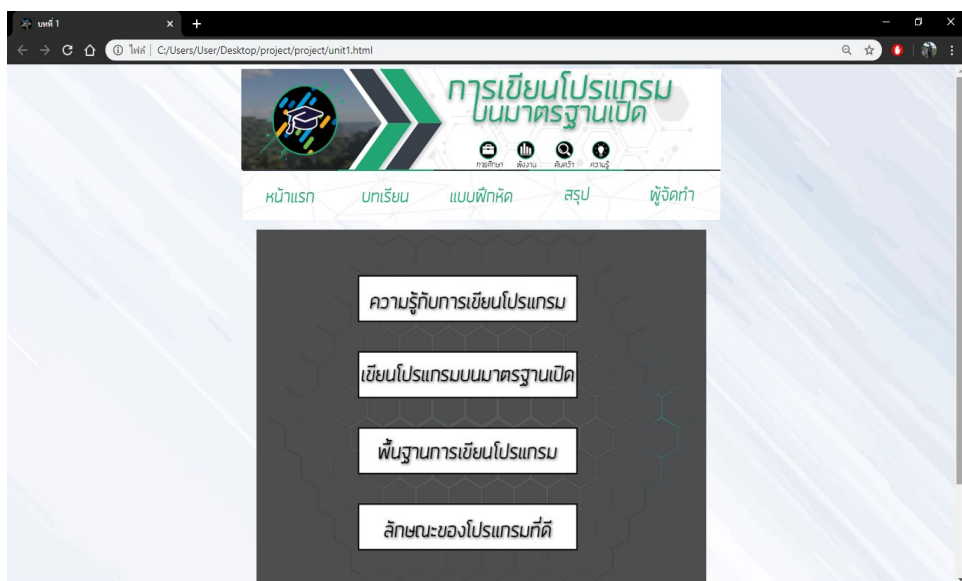
รูปที่ 4.3 แสดงหน้า Index



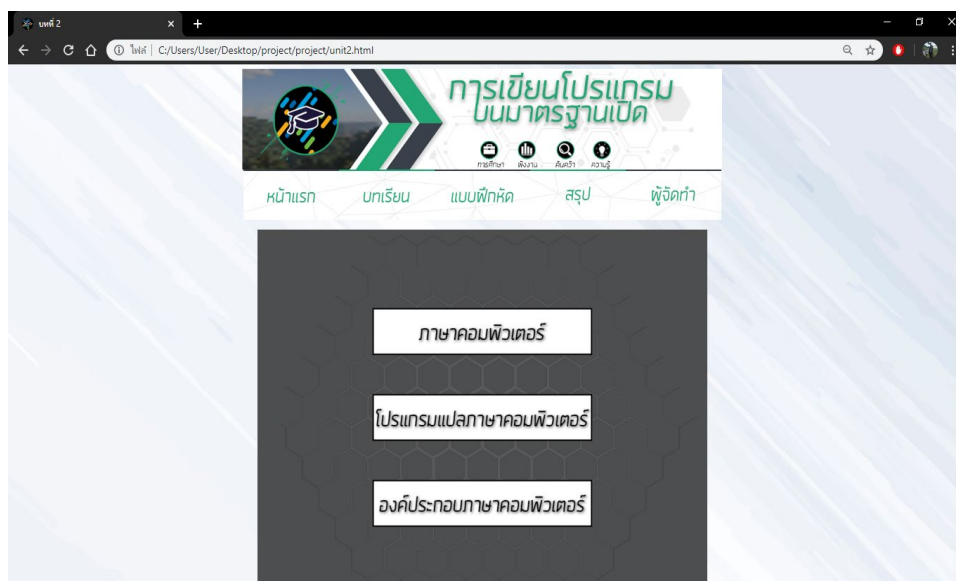
รูปที่ 4.4 แสดงหน้า Home



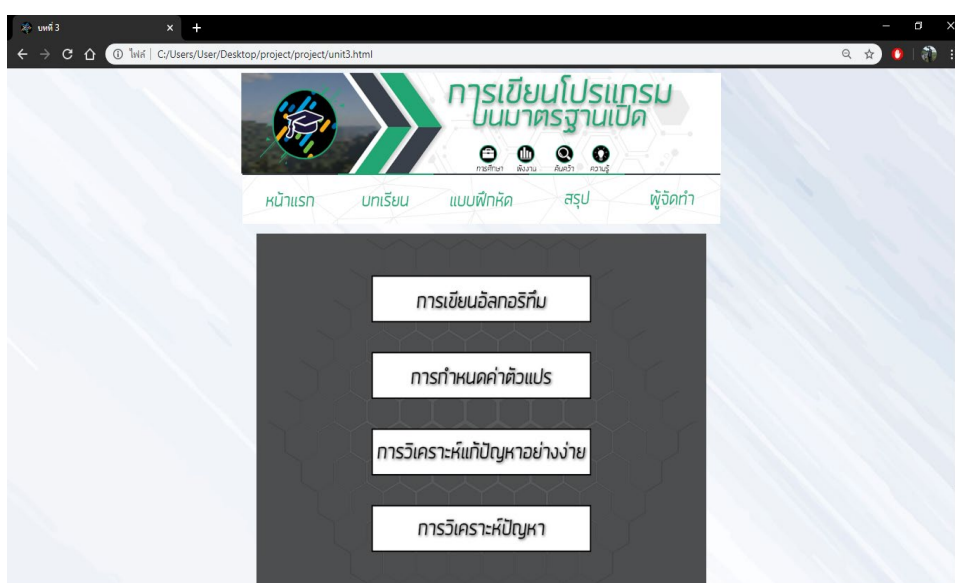
รูปที่ 4.5 แสดงหน้าบทเรียน



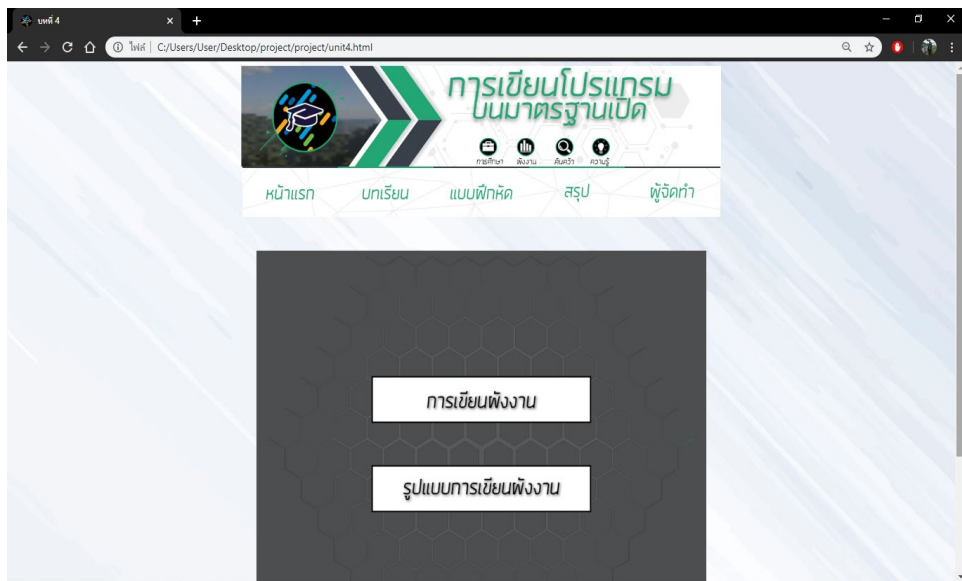
รูปที่ 4.6 แสดงหน้าบทเรียน บทที่ 1



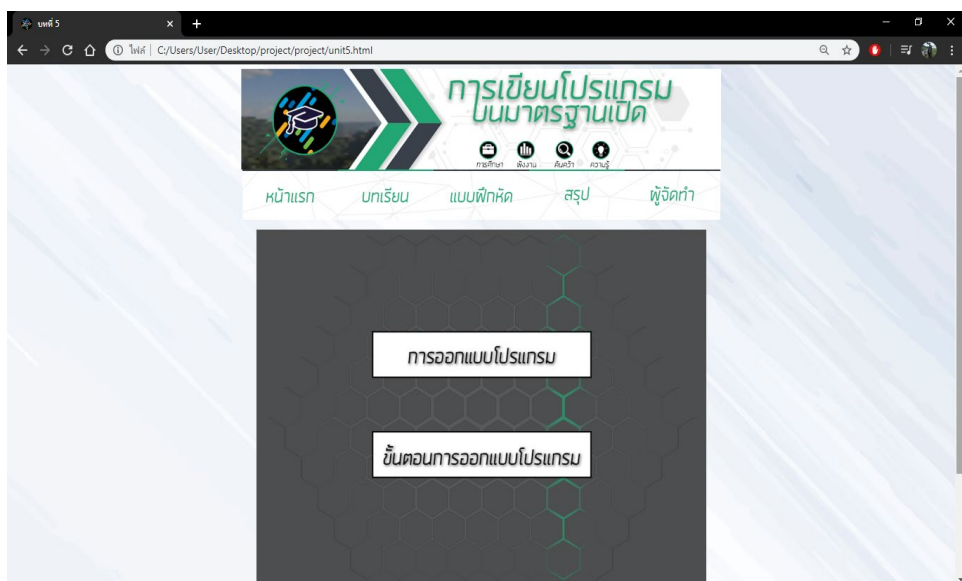
รูปที่ 4.7 แสดงหน้าบทเรียน บทที่ 2



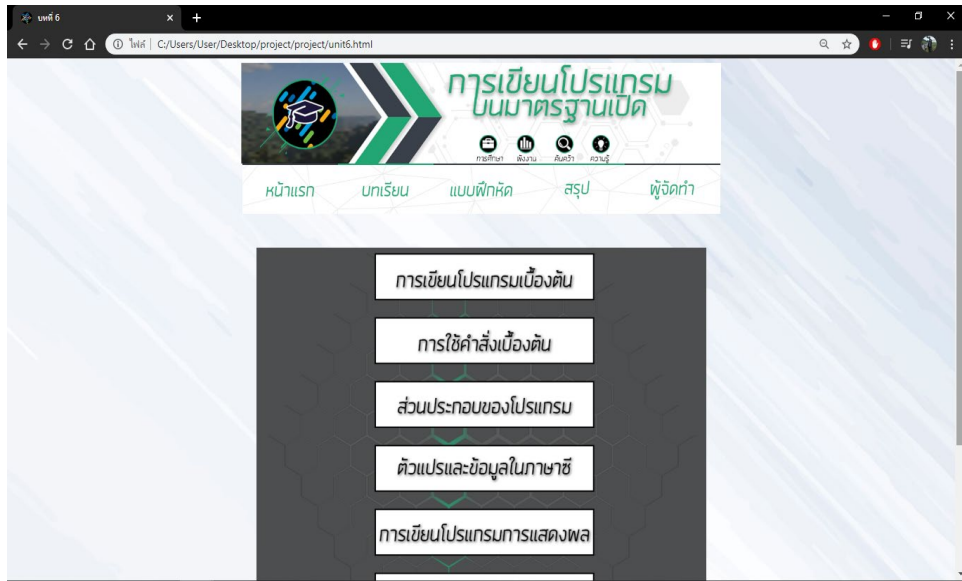
รูปที่ 4.8 แสดงหน้าบทเรียน บทที่ 3



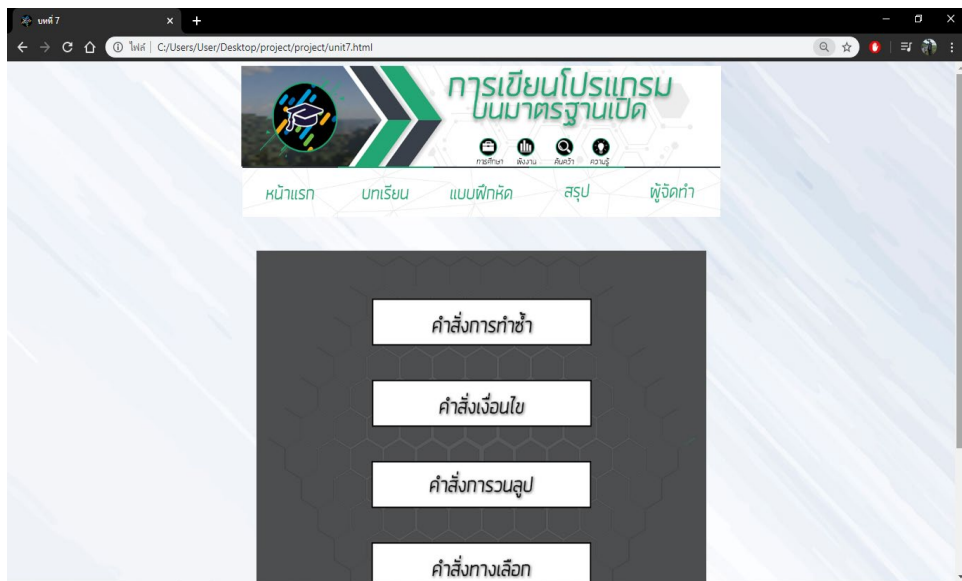
รูปที่ 4.9 แสดงหน้าบทเรียน บทที่ 4



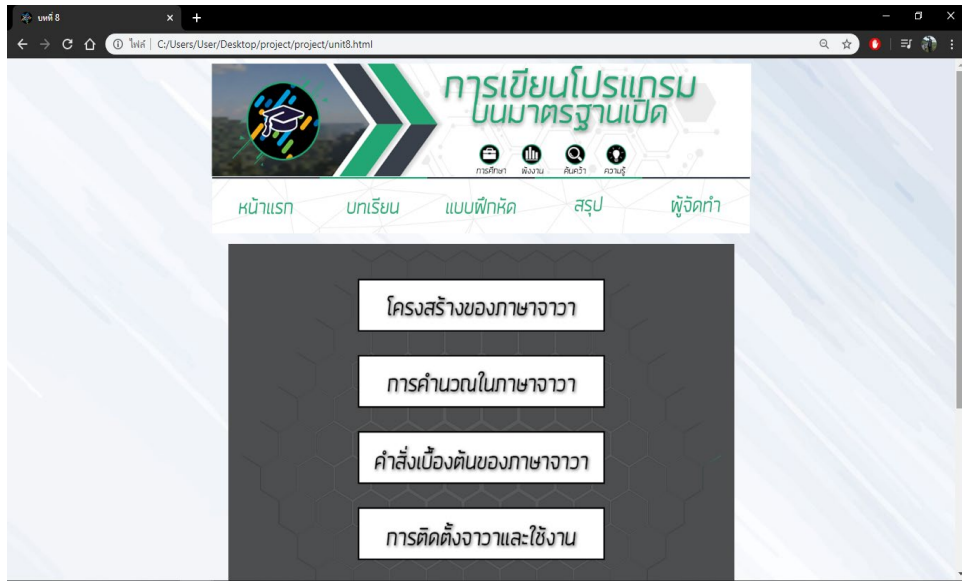
รูปที่ 4.10 แสดงหน้าบทเรียน บทที่ 5



รูปที่ 4.11 แสดงหน้าบทเรียน บทที่ 6



รูปที่ 4.12 แสดงหน้าบทเรียน บทที่ 7



รูปที่ 4.13 แสดงหน้าบทเรียน บทที่ 8



รูปที่ 4.14 แสดงหน้าแบบฝึกหัด

บทที่ 1 หลักการเขียนโปรแกรมบนมาตรฐาน เบ็ด

จากเดิม

บทที่ 1 หลักการเขียนโปรแกรมบนมาตรฐาน เบ็ด

ตอนที่ 1 เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดสำหรับข้อนี้ *

1 คะแนน

☐ ก. ใช้ภาษา
☐ ข. ถูกต้องเสมอ
☐ ค. ใช้ภาษา
☐ ง. สามารถใช้โปรแกรมได้

เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดสำหรับข้อนี้ *

1 คะแนน

☐ ก. C++
☐ ข. Visual C
☐ ค. JAVA
☐ ง. HTML

เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดสำหรับข้อนี้ *

1 คะแนน

☐ ก. โปรแกรมที่เขียนด้วยภาษาซี
☐ ข. โปรแกรมที่เขียนด้วยภาษาซี
☐ ค. โปรแกรมที่เขียนด้วยภาษาซี
☐ ง. โปรแกรมที่เขียนด้วยภาษาซี

รูปที่ 4.15 แสดงหน้าแบบฝึกหัด บทที่ 1

บทที่ 2 องค์ประกอบของโปรแกรมภาษา คอมพิวเตอร์

จากเดิม

บทที่ 2 องค์ประกอบของโปรแกรมภาษา คอมพิวเตอร์

ตอนที่ 1 เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ภาษาคอมพิวเตอร์แบ่งออกเป็นกี่ประเภท *

1 คะแนน

☐ ก. 2 ประเภท
☐ ข. 3 ประเภท
☐ ค. 4 ประเภท
☐ ง. มีประเภทเดียวเท่านั้น

2. โปรแกรมแปลภาษาใดที่ใช้การแปลคำสั่งโปรแกรมเป็นภาษา *

1 คะแนน

☐ ก. Interpreter
☐ ข. Compiler
☐ ค. Assembler
☐ ง. Connect

3. โปรแกรมแปลภาษาใดที่ใช้การแปลคำสั่งโปรแกรมเป็นภาษา *

1 คะแนน

☐ ก. Interpreter
☐ ข. Compiler
☐ ค. Assembler
☐ ง. Connect

รูปที่ 4.16 แสดงหน้าแบบฝึกหัด บทที่ 2

บทที่ 3 ขั้นตอนการแก้ไขปัญหา (Algorithm)

ตอนที่ 1 เมื่อทำจนเป็นที่พอใจก็แสดงถึงคำตอบแล้ว

*จ.น.น.

1. ข้อใดหมายถึง Input *

1 คะแนน

☐ ก. เป็นสิ่งรวม

☐ ข. ค่าของตัวแปร 3 % จากผลรวม

☐ ค. ค่าที่ได้รวม

☐ ง. ค่าที่สืบค่า

2. ข้อใดคือ Output *

1 คะแนน

☐ ก. เลข

☐ ข. คอมพิวเตอร์สามารถ

☐ ค. จำนวนของสินค้าที่ส่งมาซื้อ

☐ ง. ชื่อสินค้า

3. ภาพที่นำมาเขียน จะเขียนเป็นรหัสเป็นอย่างไร *

1 คะแนน

☐ ก. Read Num

☐ ข. Read Salary

☐ ค. Write Num

☐ ง. Write Salary

4. โปรแกรมคำนวณหาราคาของสินค้าต่างๆ เช่น ปลา กุ้ง ปลาหมึก ปลาหมึก ปลาหมึก ปลาหมึก *

1 คะแนน

รูปที่ 4.17 แสดงหน้าแบบฝึกหัด บทที่ 3

บทที่ 4 กระบวนการเขียนโปรแกรม

ตอนที่ 1 เมื่อทำจนเป็นที่พอใจก็แสดงถึงคำตอบแล้ว

*จ.น.น.

1. คำว่าไดอะแกรม (Diagram) ในทางคอมพิวเตอร์หมายถึงอะไร *

1 คะแนน

☐ ก. แผนภาพแสดงลำดับขั้นตอนการทำงาน

☐ ข. แผนภาพที่บอกขั้นตอนการทำงานโดยใช้ของคอมพิวเตอร์

☐ ค. แผนภาพที่แสดงลำดับขั้นตอนการทำงานของคอมพิวเตอร์

☐ ง. แผนภาพที่แสดงลำดับขั้นตอนการทำงานของคอมพิวเตอร์

2. ภาพเขียนที่วาดหรือเขียนโดยคนใด *

1 คะแนน

☐ ก. คนที่เขียนโปรแกรม

☐ ข. คนที่เขียนรหัส (Pseudo Code)

☐ ค. คนที่เขียนอัลกอริทึม (Algorithm)

☐ ง. คนที่เขียนโปรแกรม

3. ผู้ใช้ที่มีอำนาจในการเขียนโปรแกรมคือผู้ใด *

1 คะแนน

☐ ก. ผู้ใช้ที่มีอำนาจ

☐ ข. ผู้ใช้ที่มีอำนาจ

☐ ค. ผู้ใช้ที่มีอำนาจ

☐ ง. ผู้ใช้ที่มีอำนาจ

4. ผู้ใช้ที่มีอำนาจในการเขียนโปรแกรมคือผู้ใด *

1 คะแนน

รูปที่ 4.18 แสดงหน้าแบบฝึกหัด บทที่ 4

บทที่ 5 การออกแบบโปรแกรม

ลองทำ 1 เมื่อทำจนเข้าใจลองทำซ้ำจนมั่นใจ

*จา.เงิน

1. ขั้นตอนแรกในการออกแบบโปรแกรมคืออะไร * 1 คะแนน

☐ ก. การวิเคราะห์ปัญหา

☐ ข. การเขียนอัลกอริทึม

☐ ค. การเขียนเทรซเทรซ

☐ ง. การเขียนโปรแกรม

2. หากเขียนว่า "รับค่า รายได้ (Cost)" อยู่ในขั้นตอนใด * 1 คะแนน

☐ ก. การวิเคราะห์ปัญหา

☐ ข. การเขียนอัลกอริทึม

☐ ค. การเขียนเทรซเทรซ

☐ ง. การเขียนโปรแกรม

3. หากเขียนว่า "Read Peces" อยู่ในขั้นตอนใด * 1 คะแนน

☐ ก. การวิเคราะห์ปัญหา

☐ ข. การเขียนอัลกอริทึม

☐ ค. การเขียนเทรซเทรซ

☐ ง. การเขียนโปรแกรม

4. ค่าจำนวน รายได้ (Cost) = รายได้ทั้งหมด - จำนวนสินค้าที่สามารถซื้อได้ในปัจจุบัน * 1 คะแนน

ลองทำซ้ำจนเข้าใจ

รูปที่ 4.19 แสดงหน้าแบบฝึกหัด บทที่ 5

บทที่ 6 การเขียนโปรแกรม

ลองทำ 1 เมื่อทำจนเข้าใจลองทำซ้ำจนมั่นใจ

*จา.เงิน

1. #include <stdio.h> หมายถึงอะไร * 1 คะแนน

☐ ก. เรียกใช้ฟังก์ชัน printf

☐ ข. เรียกใช้ฟังก์ชัน scanf

☐ ค. เรียกใช้ฟังก์ชัน system

☐ ง. เรียกใช้ฟังก์ชัน exit

2. #include <conio.h> หมายถึงอะไร * 1 คะแนน

☐ ก. เรียกใช้ฟังก์ชัน getch

☐ ข. เรียกใช้ฟังก์ชัน clrscr

☐ ค. เรียกใช้ฟังก์ชัน system

☐ ง. เรียกใช้ฟังก์ชัน exit

3. หากไม่มีฟังก์ชัน #include <conio.h> แล้วจะไม่สามารถใช้งานได้ * 1 คะแนน

☐ ก. printf

☐ ข. scanf

☐ ค. clrscr

☐ ง. getch

4. การใช้ Turbo C++ ไม่สามารถ Turbo C++ ได้ * 1 คะแนน

รูปที่ 4.20 แสดงหน้าแบบฝึกหัด บทที่ 6

บทที่ 7 สำหรับคนทำงานของสำนักงาน

docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeggV3GaVvntAuctlyxiZM9xyT96iuktSi1g_wxos7ImSDEA/viewform

บทที่ 7 คำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรม

ข้อที่ 1 มีคำสั่งต่อไปนี้ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้อง

จบบท

1. ข้อใดคือคำสั่งที่แสดงเงื่อนไข

1 คะแนน

☐ คำสั่งที่ 1

☐ คำสั่งที่ 2

☐ คำสั่งที่ 3

☐ คำสั่งที่ 4

2. ข้อใดคือคำสั่ง if แบบทางเลือกเดียว

1 คะแนน

☐ a. if

☐ b. if...else

☐ c. if...else...if

☐ d. ถูกทุกข้อ

3. ข้อใดคือคำสั่ง if แบบสองทางเลือก

1 คะแนน

☐ a. if

☐ b. if...else

☐ c. if...else...if

☐ d. ถูกทุกข้อ

4. ข้อใดคือคำสั่ง if แบบหลายทางเลือก

1 คะแนน

รูปที่ 4.21 แสดงหน้าแบบฝึกหัด บทที่ 7

บทที่ 8 สำหรับคนเขียนโปรแกรม

docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfhySVvFwOh1PMeKxLxhWdWfY4gG6KZDICmy9L2zsv2lQ/viewform

บทที่ 8 การเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานเปิดในระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย

ข้อที่ 1 มีคำสั่งต่อไปนี้ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้อง

จบบท

1. public class Name ชื่อของคลาสคืออะไร

1 คะแนน

☐ a. Public

☐ b. Class

☐ c. Name

☐ d. class_Name

2. ข้อใดคือชื่อของคลาสที่ถูกต้อง

1 คะแนน

☐ a. true หรือ false

☐ b. Yes หรือ No

☐ c. เลขจำนวนเต็ม

☐ d. เลขทศนิยม

3. ข้อใดคือชื่อของภาษาที่เขียนโปรแกรมนี้

1 คะแนน

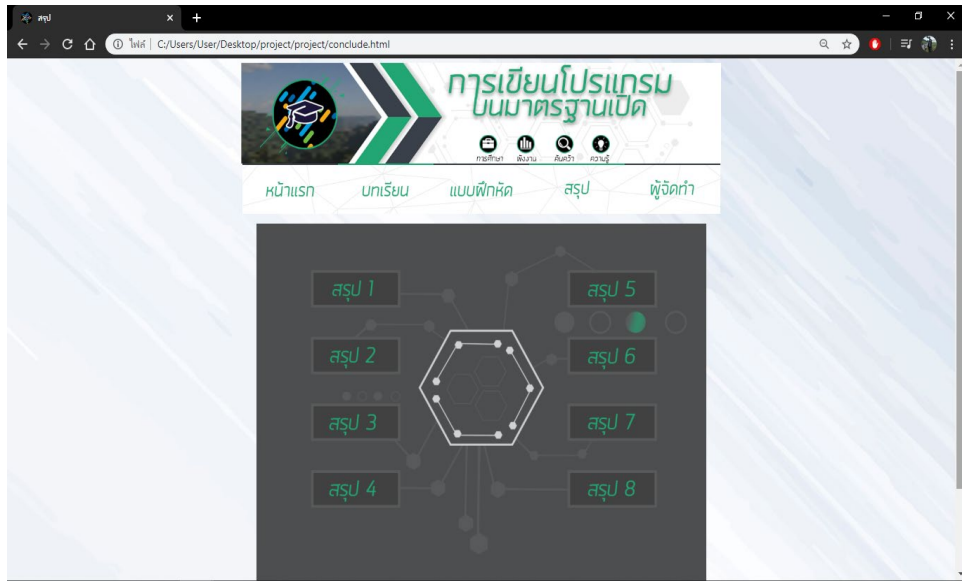
☐ a. เวบเพจ

☐ b. เวบเพจ

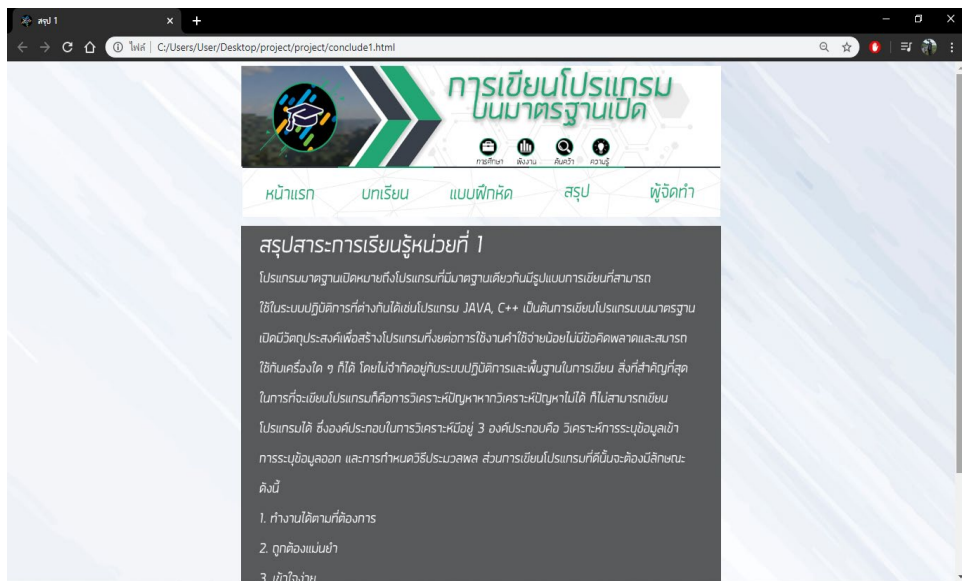
☐ c. จำนวนเต็ม

☐ d. ภาษาซี

รูปที่ 4.22 แสดงหน้าแบบฝึกหัด บทที่ 8



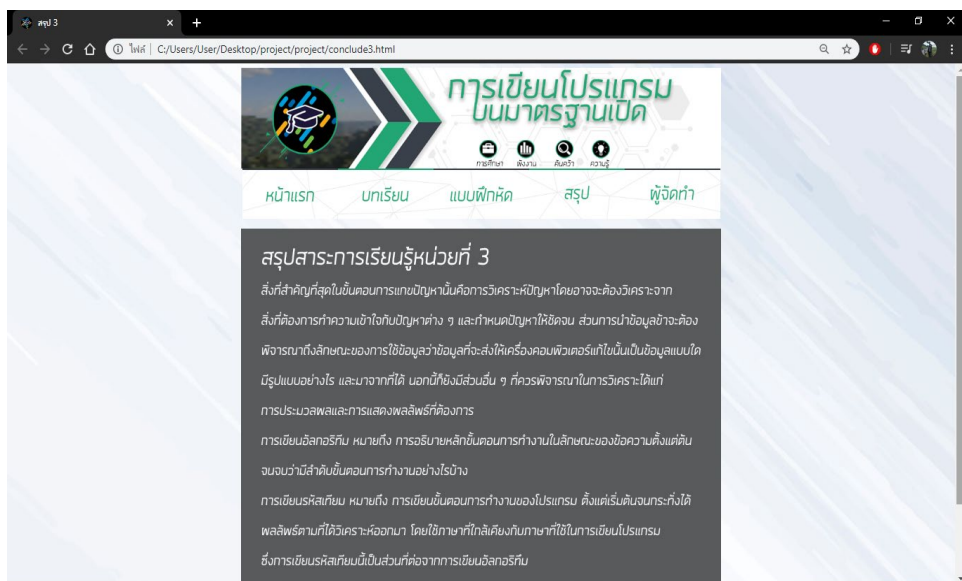
รูปที่ 4.23 แสดงหน้าสรุปในแต่ละบทเรียน



รูปที่ 4.24 แสดงหน้าสรุปสาระการเรียนรู้ หน่วยที่ 1



รูปที่ 4.25 แสดงหน้าสรุปสาระการเรียนรู้ หน่วยที่ 2



รูปที่ 4.26 แสดงหน้าสรุปสาระการเรียนรู้ หน่วยที่ 3

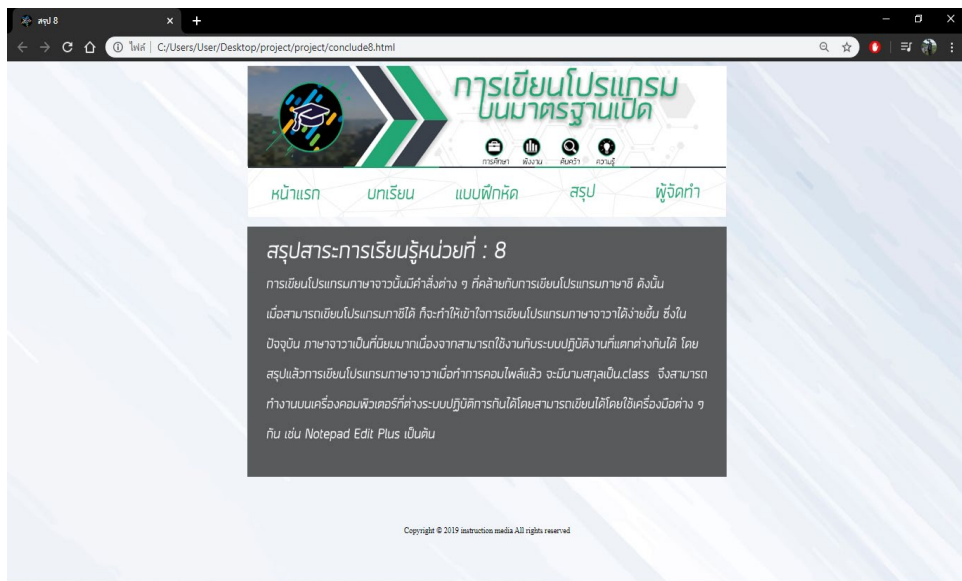


รูปที่ 4.27 แสดงหน้าสรุปสาระการเรียนรู้ หน่วยที่ 4

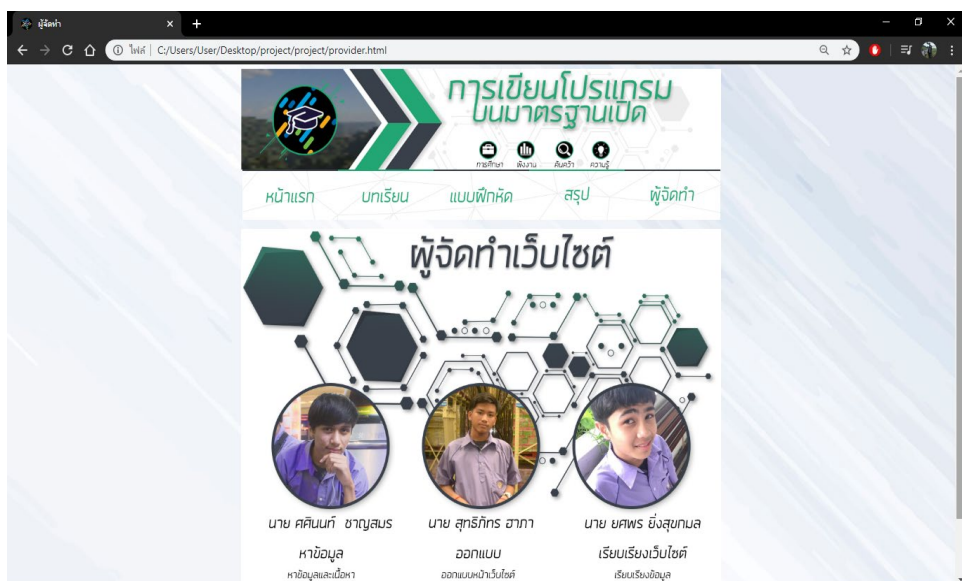


รูปที่ 4.28 แสดงหน้าสรุปสาระการเรียนรู้ หน่วยที่ 5





รูปที่ 4.31 แสดงหน้าสรุปสาระการเรียนรู้ หน่วยที่ 8



รูปที่ 4.32 แสดงหน้าผู้จัดทำ

บทที่ 5

สรุปผลการทำโครงการ

5.1 สรุปผลโครงการ

1. ศึกษาและดำเนินการสร้างเว็บไซต์ “สื่อการเรียนการสอนวิชาโปรแกรมบนมาตรฐานเปิด”
2. ได้ความรู้เกี่ยวกับวิชาโปรแกรมบนมาตรฐานเปิด
3. มีแบบฝึกหัดให้ทดลองทำ
4. นำความรู้ที่ได้จากการเรียนโปรแกรมการสร้างเว็บไซต์ในวิชาคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์

5.1.1 ขนาดของโปรแกรมแต่ละไฟล์แจ้งให้ทราบทั้งหมด

ลำดับที่	ชื่อไฟล์	ขนาด	หมายเหตุ
1	index.html	2 KB	หน้าเข้าสู่เว็บไซต์
2	home.html	8 KB	หน้าแรก
3	unit.html	5 KB	หน้าแบบบทเรียน
4	unit1.html	6 KB	หน้าแบบบทเรียน 1
5	unit1-1.html	4 KB	หน้าแบบบทเรียน 1 หน้า ที่ 1
6	unit1-2.html	4 KB	หน้าแบบบทเรียน 1 หน้า ที่ 2
7	unit1-3.html	4 KB	หน้าแบบบทเรียน 1 หน้า ที่ 3
8	unit1-4.html	4 KB	หน้าแบบบทเรียน 1 หน้า ที่ 4
9	unit2.html	6 KB	หน้าแบบบทเรียน 2
10	unit2-1.html	4 KB	หน้าแบบบทเรียน 2 หน้า ที่ 1
11	unit2-2.html	4 KB	หน้าแบบบทเรียน 2 หน้า ที่ 2
12	unit2-3.html	4 KB	หน้าแบบบทเรียน 2 หน้า ที่ 3
13	unit3.html	7 KB	หน้าแบบบทเรียน 3

ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของไฟล์โปรแกรม

ลำดับที่	ชื่อไฟล์	ขนาด	หมายเหตุ
14	unit3-1.html	5 KB	หน้าแบบบทเรียน 3 หน้าที่ 1
15	unit3-2.html	5 KB	หน้าแบบบทเรียน 3 หน้าที่ 2
16	unit3-3.html	5 KB	หน้าแบบบทเรียน 3 หน้าที่ 3
17	unit3-4.html	5 KB	หน้าแบบบทเรียน 3 หน้าที่ 4
18	unit4.html	6 KB	หน้าแบบบทเรียน 4
19	unit4-1.html	4 KB	หน้าแบบบทเรียน 4 หน้าที่ 1
20	unit4-2.html	4 KB	หน้าแบบบทเรียน 4 หน้าที่ 2
21	unit5.html	6 KB	หน้าแบบบทเรียน 5
22	unit5-1.html	6 KB	หน้าแบบบทเรียน 5 หน้าที่ 1
23	unit5-2.html	5 KB	หน้าแบบบทเรียน 5 หน้าที่ 2
24	unit6.html	8 KB	หน้าแบบบทเรียน 6
25	unit6-1.html	6 KB	หน้าแบบบทเรียน 6 หน้าที่ 1
26	unit6-2.html	7 KB	หน้าแบบบทเรียน 6 หน้าที่ 2
27	unit6-3.html	7 KB	หน้าแบบบทเรียน 6 หน้าที่ 3
28	unit6-4.html	7 KB	หน้าแบบบทเรียน 6 หน้าที่ 4
29	unit6-5.html	7 KB	หน้าแบบบทเรียน 6 หน้าที่ 5
30	unit6-6.html	7 KB	หน้าแบบบทเรียน 6 หน้าที่ 6
31	unit7.html	8 KB	หน้าแบบบทเรียน 7
32	unit7-1.html	6 KB	หน้าแบบบทเรียน 7 หน้าที่ 1
33	unit7-2.html	6 KB	หน้าแบบบทเรียน 7 หน้าที่ 2
34	unit7-3.html	6 KB	หน้าแบบบทเรียน 7 หน้าที่ 3
35	unit7-4.html	7 KB	หน้าแบบบทเรียน 7 หน้าที่ 4
36	unit8.html	8 KB	หน้าแบบบทเรียน 8
37	unit8-1.html	6 KB	หน้าแบบบทเรียน 8 หน้าที่ 1
38	unit8-2.html	7 KB	หน้าแบบบทเรียน 8 หน้าที่ 2
39	unit8-3.html	7 KB	หน้าแบบบทเรียน 8 หน้าที่ 3

ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของไฟล์โปรแกรม(ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อไฟล์	ขนาด	หมายเหตุ
40	unit8-4.html	7 KB	หน้าแบบบทเรียน 8 หน้าที่ 5
41	unit8-5.html	7 KB	หน้าแบบบทเรียน 8 หน้าที่ 5
42	exercise	7 KB	หน้าแบบฝึกหัด
43	conclude	6 KB	หน้าสรุป
44	conclude1	5 KB	หน้าสรุปบทเรียนที่ 1
45	conclude2	5 KB	หน้าสรุปบทเรียนที่ 2
46	conclude3	5 KB	หน้าสรุปบทเรียนที่ 3
47	conclude4	5 KB	หน้าสรุปบทเรียนที่ 4
48	conclude5	5 KB	หน้าสรุปบทเรียนที่ 5
49	conclude6	5 KB	หน้าสรุปบทเรียนที่ 6
50	conclude7	5 KB	หน้าสรุปบทเรียนที่ 7
51	conclude8	5 KB	หน้าสรุปบทเรียนที่ 8
52	provider	4 KB	หน้าผู้จัดทำ

ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของไฟล์โปรแกรม(ต่อ)

5.1.2 ข้อผิดพลาดที่มีต่อการออกแบบระบบงาน

1. ออกแบบหน้าเว็บไซต์ใหม่เพื่อให้ดูสวยงาม
2. แก้ไขใส่รูปประกอบเพื่อให้เห็นภาพของการเขียนโค้ด
3. แก้ไขหน้าผู้จัดทำ

5.1.3 ข้อผิดพลาดที่มีในโปรแกรม

1. การพิมพ์หน้าบทเรียนต้องใช้เวลาานาน
2. การใช้ตัวอักษรเพื่อให้เห็นชัด
3. การแก้ไขโค้ดและเพิ่มลูกเล่นในเว็บไซต์

5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน

1. ไฟล์งานเอกสารหายจึงต้องทำใหม่
2. สมาชิกในกลุ่มมีคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานได้แค่ 2 เครื่องจึงทำให้งานล่าช้า
3. การพิมพ์เนื้อหาเกี่ยวกับวิชาสื่อการเรียนการสอนวิชาโปรแกรมบนมาตรฐานเปิดมีเนื้อหาเป็นจำนวนมากจึงใช้เวลาานาน

5.3 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	
อบรมการทำโครงการนักศึกษาปวช.3 และปวส.2		↔															11-12 มิถุนายน 62
เสนอหัวข้อ ATC.01 โครงการ รอบที่ 1 เอกสารบทที่ 1		↔															14 มิถุนายน 62
ประกาศผลหัวข้อโครงการ รอบที่ 1			↔														17 มิถุนายน 62
เสนอหัวข้อโครงการ รอบที่ 2			↔														19 มิถุนายน 62
ประกาศผลหัวข้อโครงการ รอบที่ 2				↔													21 มิถุนายน 62
ลงทะเบียนหัวข้อออนไลน์ เสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม			↔	↔													18-30 มิถุนายน 62
ส่งเอกสารบทที่ 2					↔												8-14 กรกฎาคม 62
ส่งเอกสารบทที่ 3						↔	↔										15-31 กรกฎาคม 62
สอนนำเสนอโครงการ (รอบเอกสาร)									↔								17 สิงหาคม 62
ประกาศผลสอบ (รอบเอกสาร)										↔							22 สิงหาคม 62
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 50%													↔				9-15 กันยายน 62
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 60%															↔		16-22 กันยายน 62
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 70%																↔	23-30 กันยายน 62
รายการ ภาคเรียนที่ 2	พฤศจิกายน 62				ธันวาคม 62				มกราคม 63				กุมภาพันธ์ 63				ระยะเวลา
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
ส่งความคืบหน้า 90%	↔																1-8 พฤศจิกายน 62
ส่งความคืบหน้า 100%		↔															9-13 พฤศจิกายน 62
สอนนำเสนอโครงการ ระดับปวช.3			↔														7 ธันวาคม 62
ประกาศผลสอบ (รอบโปรแกรม)					↔												11 ธันวาคม 62
ส่งเอกสารบทที่ 4									↔								6-19 มกราคม 63
ส่งเอกสารบทที่ 5										↔							20-26 มกราคม 63
ส่งงบประมาณในการทำโครงการ (แบบออนไลน์)											↔						26-30 มกราคม 63
ส่งรูปเล่ม ชีดี ชำระค่าเช่าเล่ม													↔				1-20 กุมภาพันธ์ 63

ตารางที่ 5.3 แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)

5.4 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจริง

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา (บาท)
1	กระดาษ A4	2 รีม	300
2	ตลับหมึกเครื่องปริ้น	1 ตลับ	650
3	ค่าเช่าเล่มเอกสาร	1 เล่ม	250
4	ค่าซีดี	1 แผ่น	150
5	ค่ากระดาษ Photo ทำโบรชัวร์	2 แผ่น	100
6	ค่าตุ๊กตาของรางวัลวัน Project Day	20 ตัว	200
7	ค่าปากกาของรางวัลวัน Project Day	2 โหล	200
รวมเป็นเงิน			1,850

ตารางที่ 5.3 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจริง

บรรณานุกรม

กัญญารัตน์ บุญมานิตย์ และคณะ. (2561) **โครงการเว็บไซต์สื่อการเรียนการสอนออนไลน์วิชาภาษาไทย**

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ, วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนการ
ยุทธศาสตร์ สัมหวน และคณะ. (2561) **โครงการเว็บไซต์เหรียญไทย** หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ, วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนการ
เอกสิทธิ์ การสาธิต และคณะ. (2561) **โครงการเว็บไซต์พันธุ์ไม้สงวน** หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ, วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนการ
สื่อการเรียนการสอน เรื่อง การเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานเปิด (ออนไลน์) **การกำหนดและวิเคราะห์ปัญหา**
ค้นข้อมูล 21 ตุลาคม 2562 ,

จาก : http://marktk2004.blogspot.com/2011/01/5_3255.html

สื่อการเรียนการสอน เรื่อง การเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานเปิด (ออนไลน์) **การวิเคราะห์ปัญหา**

ค้นข้อมูล 21 ตุลาคม 2562 , จาก : <http://www.gotoknow.org/posts/269983>

สื่อการเรียนการสอน เรื่อง การเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานเปิด (ออนไลน์) **ขั้นตอนการออกแบบโปรแกรม**
ค้นข้อมูล 21 ตุลาคม 2562 ,

จาก : <http://sites.google.com/site/twoinone11/kheiy-n-porkaerm-phun-th/naewkhid-laea-hlak-kar-xxkbaeb-porkaerm-1>

สื่อการเรียนการสอน เรื่อง การเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานเปิด (ออนไลน์) **ความหมายการออกแบบโปรแกรม**
ค้นข้อมูล 21 ตุลาคม 2562 ,

จาก : <http://computer.bps.in.th/suteerat/step>

สื่อการเรียนการสอน เรื่อง การเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานเปิด (ออนไลน์) **โครงสร้างภาษาคอมพิวเตอร์**
ค้นข้อมูล 21 ตุลาคม 2562 ,

จาก : <https://sites.google.com/site/lpetcharik/khorngrang-khxng-porkaerm-phas-a-is>

ภาคผนวก

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

ประวัติผู้จัดทำ

นายสุทธิภัทร ฮาภา เกิดเมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2544
สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจากโรงเรียนเทพศิรินทร์
สมุทรปราการ เมื่อปีการศึกษา 2559 จบการศึกษาลัทธิสูตร
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ที่
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยัพณี ศึกษการ
ปีการศึกษา 2563

ปัจจุบันอาศัยอยู่บ้านเลขที่ 62/45 หมู่ 3 ตำบล บางเมือง
อ.เมือง จ.สมุทรปราการ 10240
เบอร์โทรศัพท์ 0972241574

E-mail : kong.suttipat@gmail.com



นายศินนท์ ชาญสมร เกิดเมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2545
สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจากโรงเรียนเทพศิรินทร์
สมุทรปราการ เมื่อปีการศึกษา 2559 จบการศึกษาลัทธิสูตร
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ที่
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยัพณี ศึกษการ
ปีการศึกษา 2563

ปัจจุบันอาศัยอยู่บ้านเลขที่ 148/165 ตำบล เทพารักษ์
อ.เมือง จ.สมุทรปราการ 10270
เบอร์โทรศัพท์ 0614293662

E-mail : Sasinon01@gmail.com



นายยศพร ยิ่งสุขกมล เกิดเมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2545
สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจากโรงเรียนนวมินทราชินูทิศ
เตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ เมื่อปีการศึกษา 2559 จบการศึกษาลัทธิสูตร
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์
ธุรกิจ ที่วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยัพณี ศึกษการ
ปีการศึกษา 2563

ปัจจุบันอาศัยอยู่บ้านเลขที่ 354/25 หมู่ 4 ตำบล เทพารักษ์
อ.เมือง จ.สมุทรปราการ 10270
เบอร์โทรศัพท์ 0618615254

E-mail : mrphonekungza@gmail.com





ATC.02

เสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงการ

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ
วันที่ 21 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอเรียนเชิญอาจารย์เป็นที่ปรึกษาร่วมโครงการ

เรียน อาจารย์นราภรณ์ บัวนุช

ข้าพเจ้า 1. นายศศิรินทร์ ชาญสมร รหัสนักศึกษา 39298 ระดับ ปวช. 3/7
2. นายขศพร ยิ่งสุขกมล รหัสนักศึกษา 39305 ระดับ ปวช. 3/7
3. นายสุทธริภัทร ฮาภา รหัสนักศึกษา 39354 ระดับ ปวช. 3/7

มีความประสงค์จะขอเรียนเชิญ อาจารย์นราภรณ์ บัวนุชมาเป็นที่ปรึกษาร่วมโครงการของกลุ่มข้าพเจ้า
ซึ่งได้จัดทำโครงการประเภท เว็บไซต์ ชื่อโครงการภาษาไทย “สื่อการเรียนรู้การสอนการเขียนโปรแกรมบน
มาตรฐานเปิด” พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการเสนอหัวข้อโครงการมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....นายศศิรินทร์ ชาญสมร.....นักศึกษา
(นายศศิรินทร์ ชาญสมร)

ลายมือชื่อ.....นายขศพร ยิ่งสุขกมล.....นักศึกษา
(นายขศพร ยิ่งสุขกมล)

ลายมือชื่อ.....นายสุทธริภัทร ฮาภา.....นักศึกษา
(นายสุทธริภัทร ฮาภา)

ลายมือชื่อ.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(อาจารย์นราภรณ์ บัวนุช)



ATC.03

ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ
วันที่ 17 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ครั้งที่ 1)

เรียน คณะกรรมการพิจารณาการสอบป้องกันโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ข้าพเจ้า 1. นายศศินนท์ ชาญสมร รหัสนักศึกษา 39298 ระดับ ปวช. 3/7
2. นายยศพร ยิ่งสุขกมล รหัสนักศึกษา 39305 ระดับ ปวช. 3/7
3. นายสุทธิภัทร ฮาภา รหัสนักศึกษา 39354 ระดับ ปวช. 3/7

มีความประสงค์ทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภท เว็บไซต์

ชื่อภาษาไทย สื่อการเรียนการสอนการเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานเปิด

ชื่อภาษาอังกฤษ Teaching materials on open standards programming

โดยมี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ อาจารย์สมภารณ์ เย็นดี

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม คือ อาจารย์นราภรณ์ บัวนุช

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

☒ โปรแกรมระบบคอมพิวเตอร์ (Software) จำนวน 1 ชุด

☒ โครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (เอกสารบทที่ 1-3) จำนวน 1 ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....ศศินนท์ ชาญสมร.....นักศึกษา

(นายศศินนท์ ชาญสมร)

หัวหน้ากลุ่มโครงการ



ATC.04

ใบบันทึกรายงานความคืบหน้า อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
โครงการ สื่อการเรียนการสอนการเขียน โปรแกรมบนมาตรฐานเปิด
Teaching materials on open standards programming

ที่ปรึกษาหลักโครงการ อาจารย์ อาจารย์สมภรณ์ เย็นดี
ที่ปรึกษาร่วมโครงการ อาจารย์ อาจารย์นราภรณ์ บัวนุช

ลำดับ	รายการ	วัน/เดือน/ปี	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
ภาคเรียนที่ 1/2562				
1	เสนอหัวข้อโครงการ รอบที่ 1	14./ธ.ค./62..	กค	กค
2	ส่งเอกสารบทที่ 1	19./ธ.ค./62..	กค	กค
3	ส่งเอกสารบทที่ 2	13./ค.ย./62..	กค	กค
4	ส่งเอกสารบทที่ 3	14./ค.ย./62..	กค	กค
5	ส่งเอกสาร และ PowerPoint เพื่อการนำเสนอ เอกสารบทที่ 1 - 3	11./ค.ย./62..	กค	กค
6	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 50%	14./ก.ย./62..	กค	กค
7	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 60%	15./ก.ย./62..	กค	กค
8	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 80%	22./ก.ย./62..	กค	กค
ภาคเรียนที่ 2/2562				
9	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 100%	2./ธ.ค./62..	กค	กค
10	ส่งเอกสาร และ โปรแกรมโครงการ เพื่อการนำเสนอ โปรแกรมโครงการ	20./ก.ย./62..	กค	
11	ส่งเอกสารบทที่ 4	19./ก.ย./62..	กค	
12	ส่งเอกสารบทที่ 5	19./ก.ย./62..	กค	
13	ส่งเอกสารรูปเล่ม ฉบับสมบูรณ์	20./ก.ย./62..	กค	
14	ส่งซีดี	20./ก.ย./62..		
15	ชำระค่าเข้าเล่ม	20./ก.ย./62..	กค	



ATC.05

ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา
แผ่นที่ 2

ข้าพเจ้า 1. นายศศิณท์ ชาญสมร รหัสนักศึกษา 39298 ระดับ ปวช. 3/7
2. นายขศพร ยิ่งสุขกมล รหัสนักศึกษา 39305 ระดับ ปวช. 3/7
3. นายสุทธิภัทร ฮาภา รหัสนักศึกษา 39354 ระดับ ปวช. 3/7

โครงการประเภท เว็บไซต์

เรื่อง สื่อการเรียนการสอนการเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานเปิด

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์สามารถณ์ เย็นดี

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์นราภรณ์ บัวนุช

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อการเข้าพบ	ลายเซ็น	หมายเหตุ
8	21/ก.ย./67	ส่งมอบชิ้นงานครั้งที่ 4		
		ส่งกราฟิกดีไซน์เนอร์		
		Banner		
9	25/ก.ย./67	ส่งมอบชิ้นงานครั้งที่ 5		
		กราฟิก 100% ส่งงานไปครีเอ		
10	30/ก.ย./67	ส่งมอบชิ้นงานครั้งที่ 6		
		ส่งกราฟิกดีไซน์เนอร์		
11	14/ต.ค./67	ส่งมอบชิ้นงานครั้งที่ 7		
		ส่งมอบชิ้นงานโปรแกรม 50%		
12	15/ก.ย./67	ส่งมอบชิ้นงานครั้งที่ 8		
		ส่งมอบชิ้นงานโปรแกรม 60%		



ATC.05

ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา
แผ่นที่ 2

ข้าพเจ้า 1. นายศศิณท์ ชาญสมร รหัสนักศึกษา 39298 ระดับ ปวช. 3/7
2. นายขศพร ยิ่งสุขกมล รหัสนักศึกษา 39305 ระดับ ปวช. 3/7
3. นายสุทธิภัทร ฮาภา รหัสนักศึกษา 39354 ระดับ ปวช. 3/7

โครงการประเภท เว็บไซต์

เรื่อง สื่อการเรียนการสอนการเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานเปิด

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์สามารถ เย็นดี

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์นราภรณ์ บัวนุช

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อการเข้าพบ	ลายเซ็น	หมายเหตุ
8	21/ก.ย./67	ส่งมอบชิ้นงานครั้งที่ 4		
		ส่งกราฟิกโฆษณา		
		Banner		
9	25/ก.ย./67	ส่งมอบชิ้นงานครั้งที่ 5		
		กราฟิก 100% ของเว็บไซต์		
10	30/ก.ย./67	ส่งมอบชิ้นงานครั้งที่ 6		
		ส่งกราฟิกโฆษณา		
11	14/ต.ค./67	ส่งมอบชิ้นงานครั้งที่ 7		
		ส่งมอบชิ้นงานโปรแกรม 50%		
12	15/ก.ย./67	ส่งมอบชิ้นงานครั้งที่ 8		
		ส่งมอบชิ้นงานโปรแกรม 60%		



ATC.05

ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีบรรณวิทย์พัฒนศึกษา
แผ่นที่ 3

ข้าพเจ้า 1. นายศศิรินทร์ ชาญสมร รหัสนักศึกษา 39298 ระดับ ปวช. 3/7
2. นายศพร ยิ่งสุขกมล รหัสนักศึกษา 39305 ระดับ ปวช. 3/7
3. นายสุทธิภัทร ชากา รหัสนักศึกษา 39354 ระดับ ปวช. 3/7

โครงการประเภท เว็บไซต์

เรื่อง สื่อการเรียนการสอนการเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานเปิด

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์สมภารณ์ เย็นดี

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์นราภรณ์ บัวนุช

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อการเข้าพบ	ลายเซ็น	หมายเหตุ
13	28/๑๒/๖2	ส่งผลงานชิ้นต้นฉบับครั้งที่ ๑		
		ส่งผลงานชิ้นต้นฉบับโครงร่าง 80 %		
14	2/๑.๑./๖3	ส่งผลงานชิ้นต้นฉบับครั้งที่ 10		
		ส่งผลงานชิ้นต้นฉบับโครงร่าง 100 %		