



รายงานโครงการ

Sound effect plugin website
เว็บไซต์ปลั๊กอินซาวด์เอฟเฟค

ผู้เสนอโครงการ

นายกฤษฎพล ฐิติปัญญา

นายชยุตม์ กล้าณรงค์

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการ รหัส 30128-8501

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566

วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรีสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก

ใบรับรองอนุปริณญาณิพนธ์
สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี

หัวข้อวิจัย : เว็บไซต์ปลั๊กอินซาวด์เอฟเฟค Sound effect plugin website

ผู้ดำเนินการวิจัย : นายกฤษฎพล ฐิติปัญญา
นายชยุตม์ กล้าณรงค์

ที่ปรึกษา : นายฉัตรพฤษ์ สีสิม

สาขาวิชา : เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

สาขางาน : คอมพิวเตอร์ระบบเครือข่าย

ปี พ.ศ. : 2566

สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ให้ทุนอนุปริญาณินท์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

.....หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
(นายศัตรารัฐ ศรีชาติ)

คณะกรรมการสอบโครงการ

.....ประธานกรรมการ
(นายฉัตรพฤษดิ์ สีทิม)

.....กรรมการ

(นายปิยพงษ์ เกตุธำมาศ)

.....กรรมการ
(นางสาวประภาพร บัณฑิต)

หัวข้อวิจัย	เว็บไซต์ขายปลั๊กอินชาวดีเอฟเฟค	
ผู้ดำเนินการวิจัย	นายภุชณพล	ฐิติปัญญา
	นายชยุตม์	กล้าณรงค์
ที่ปรึกษา	นายฉัตรพฤษ	สีทิม
	นายอาทิตย์	ชิดชอบ
	นางสาวประภาพร	บันเทา
	นายศัตรารุช	ศรีชาติ
สาขาวิชา	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	
สาขางาน	คอมพิวเตอร์ระบบเครือข่าย	
ปีการศึกษา	2566	

บทคัดย่อ

โครงงานคอมพิวเตอร์ การพัฒนาเว็บไซต์ซื้อขายปลั๊กอินออนไลน์ เรื่อง เว็บไซต์ขายปลั๊กอินชาวดีเอฟเฟค(Software) จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างเว็บไซต์ทางการขายปลั๊กอินชาวดีเอฟเฟค 2) เพื่อพัฒนาทักษะด้านการออกแบบเว็บไซต์เพื่อไปต่อยอดในการทำงาน 3) เพื่อหาประสิทธิภาพของเว็บไซต์ทางการขายสินค้าออนไลน์ประเภทปลั๊กอิน การพัฒนาเว็บไซต์ในครั้งนี้ใช้โปรแกรมในการดำเนินงาน คือ โปรแกรม Visual Studio Code, Xampp , JUCE , Figma , Visual Basic ผลการพัฒนาเว็บไซต์ซื้อขายปลั๊กอินออนไลน์ เรื่อง เว็บไซต์ขายปลั๊กอินชาวดีเอฟเฟคในเว็บไซต์ประกอบด้วย หน้าโฮมเพจ หน้าเข้าสู่ระบบ ช่องทางติดต่อผู้ดูแลระบบ เนื้อหา หน้าผู้ดูแลระบบ วิธีการศึกษาประกอบด้วยการศึกษาระบบงานเดิมและรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ออกแบบระบบฐานข้อมูลและพัฒนาโปรแกรมตามที่ได้วิเคราะห์และออกแบบไว้ สำหรับใช้งานด้านฐานข้อมูลบนเว็บไซต์ (Web Database) โดยใช้โปรแกรมในการจัดการข้อมูล MySQL ร่วมกับภาษา PHP เป็นเครื่องมือในการจัดการระบบในการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลร้านขายโทรศัพท์มือถือผลที่ได้จากการทำโครงการครั้งนี้คือ ได้นำความรู้ที่ได้ศึกษาที่ผ่านมาจัดทำเป็นโครงการนี้ขึ้นมา เป็นสิ่งที่สามารถวัดระดับความรู้ ความสามารถของผู้จัดทำได้ด้วยและนำมาประยุกต์ใช้ได้จริงในด้านซื้อขายออนไลน์ ด้านบุคคลนั้นทำให้ผู้จัดทำมีความรับผิดชอบต่องานมากยิ่งขึ้นในการทำโครงการครั้งนี้ และยังสามารถใช้ระบบการขายสินค้าออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ โดยมีการจัดตกแต่งหน้าเว็บไซต์ดูหน้าสนใจ และสามารถสั่งซื้อสินค้าโดยมีระบบล็อกอินเพื่อดูแลระบบหน้าร้านและหลังร้าน และผลการประเมินของการพัฒนาเว็บไซต์ซื้อขายปลั๊กอินออนไลน์ เรื่อง เว็บไซต์ขายปลั๊กอินชาวดีเอฟเฟค(Software) มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับดี' ($X = 3.95$)

Research Title	Automatically walking assist.	
Research	Mr. Kitsanapol	Thitipanya
	Ms. Chayut	Klanarong
Research Consultants	Mr. Chattapluek	Seethim
	Mr. Artid	chidchob
	Ms. Prapaporn	Banthao
	Mr. Satrawut	Srichart
Organization	Technology computer departmeny	
	Chanthaburi technical collage	
Academic Year	2023	

Abstract

This computer project Development of an online plug-in trading website, subject: Website for selling sound effect plug-ins (Software), was created with the objectives 1) to create a website for selling sound effect plug-ins 2) to develop website design skills to Continuing the work 3) To find the efficiency of the website in selling products online, plug-in type. This website development Use programs to operate, namely Visual Studio Code, Contact channel for administrators, content, administrator page The study method consists of studying the original work system and collecting data. Analysis and design of database systems and develop programs as analyzed and designed For use in the database on the website (Web Database) using the MySQL data management program combined with the PHP language as a management tool for developing a mobile phone store database management system. The results obtained from this This project is We have used the knowledge we have studied in the past to create this project. It is something that can measure the level of knowledge. The abilities of the organizers can also be applied and can be practically applied in the field of online trading. That person makes the creator more responsible for the project. You can also use an efficient online sales system. The website page is decorated to look interesting. And you can order products with a login system to take care of the store front and back of the store. And the results of the evaluation of the development of an online plug-in trading website, subject: website selling sound effect plug-ins (Software), had an overall average level of good (X =3.95).

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่อง เว็บไซต์ขายปลั๊กอินฮาร์ดแวร์ของนักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรีสามารถดำเนินการจนประสบความสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีเนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์และสนับสนุนเป็นอย่างดีจาก อาจารย์ฉัตรพฤษ์ สีสิม ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาความรู้ ข้อคิดข้อเสนอแนะและปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆจนกระทั่งโครงการครั้งนี้สำเร็จเรียบร้อยด้วยดี ผู้จัดทำโครงการขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณเพื่อนร่วมงานทุกคนที่อำนวยความสะดวกและช่วยเหลือในการทำโครงการครั้งนี้

สุดท้ายนี้ผู้จัดทำโครงการหวังว่างานฉบับนี้คงเป็นประโยชน์สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้ที่สนใจศึกษาต่อไป

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	2
1.4 ประโยชน์ของโครงการ	3
1.5 สมมติฐานของโครงการและวิจัย	3
1.6 นิยามศัพท์	3
1.7 ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดทำโครงการ	4
1.8 งบประมาณและทรัพยากร	4
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ปลั๊กอินชาวด์เอฟเฟค	5
2.2 Git	6
2.3 Gitlab	10
2.4 Postman	10
2.5 NodeJS	14
2.6 Visual Studio Code	21
2.7 Angular	23
2.8 Juce	24
2.9 ภาษา C++	28
2.10 ภาษา HTML	30
2.11 ภาษา CSS	32
2.12 ภาษา Javascript	33
2.13 ภาษา TypeScript	36
2.14 ภาษา PHP	38
2.15 Figma	40

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
2.16 Xampp	43
2.17 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	50
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานโครงการ	
3.1 ศึกษาปัญหาและค้นคว้าข้อมูล	52
3.2 ออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลและเว็บไซต์	53
3.3 พัฒนาโปรแกรมเว็บไซต์ตามผังงานที่ได้วางเอาไว้	58
3.4 ทดสอบการทำงานของเว็บไซต์ข่ายปลั๊กอินชาวด์เอฟเฟค	53
3.5 การประเมินความพึงพอใจ	67
3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	68
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
4.1 ผลการทดลองและการแก้ไข	69
4.2 หาประสิทธิภาพของเว็บไซต์ปลั๊กอินชาวด์เอฟเฟค	70
บทที่ 5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการวิจัย	71
5.2 ปัญหาและอุปสรรค	71
5.3 แนวทางแก้ไข	71
5.4 ข้อเสนอแนะ	71
บรรณานุกรม	72
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก. แบบขออนุมัติโครงการ	
ภาคผนวก ข. แบบฟอร์มประเมินจากผู้ใช้งาน	
ภาคผนวก ค. คู่มือการใช้งาน	
ภาคผนวก ง. Source Code	
ประวัติผู้ทำโครงการ	

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดทำโครงการ	4
ตารางที่ 1.2 งบประมาณและทรัพยากร	4
ตารางที่ 4.1 หาประสิทธิภาพของเว็บไซต์ปลั๊กอินชาวด์เอฟเฟค	70

สารบัญภาพ

	หน้า
รูปภาพที่ 2.1 แสดงหน้าต่าง Plugin	6
รูปภาพที่ 2.2 โปรแกรม Git	6
รูปภาพที่ 2.3 แสดงคำสั่ง git Init	7
รูปภาพที่ 2.4 แสดงคำสั่ง git add main	7
รูปภาพที่ 2.5 แสดงคำสั่ง git add	8
รูปภาพที่ 2.6 แสดงคำสั่ง git status	8
รูปภาพที่ 2.7 แสดงคำสั่ง git reset	8
รูปภาพที่ 2.8 แสดงคำสั่ง git commit	8
รูปภาพที่ 2.9 แสดงคำสั่ง git clone	9
รูปภาพที่ 2.10 แสดงคำสั่ง git push	9
รูปภาพที่ 2.11 แสดงคำสั่ง git fetch	9
รูปภาพที่ 2.12 แสดงคำสั่ง git pull	10
รูปภาพที่ 2.13 แสดงหน้าต่างการ Import/Export	12
รูปภาพที่ 2.14 แสดงหน้าต่างส่วนที่เก็บ Collections	12
รูปภาพที่ 2.15 แสดงหน้าต่างส่วนของ tab ไฟล์ต่างๆ	13
รูปภาพที่ 2.16 แสดงหน้าต่างส่วนของ Response	13
รูปภาพที่ 2.17 แสดงหน้าต่างการติดตั้ง	15
รูปภาพที่ 2.18 แสดงตัวติดตั้ง NodeJS	15
รูปภาพที่ 2.19 แสดงการแนะนำการติดตั้ง คลิ๊ก Next	16
รูปภาพที่ 2.20 การติดตั้งเลือก ตีถูก และ Next	16
รูปภาพที่ 2.21 แสดงหน้าต่างเปลี่ยนที่ติดตั้ง	17
รูปภาพที่ 2.22 การติดตั้ง Custom Setup	17
รูปภาพที่ 2.23 การติดตั้ง Tools	18
รูปภาพที่ 2.24 การคลิ๊กปุ่มติดตั้ง	18
รูปภาพที่ 2.25 แสดงหน้าต่างรอการติดตั้ง	19
รูปภาพที่ 2.26 หน้าต่างการติดตั้งสำเร็จ	19
รูปภาพที่ 2.27 ค้นหา visual studio	21

สารบัญภาพ(ต่อ)

	หน้า
รูปภาพที่ 2.28 แนะนำการไหลของระบบปฏิบัติการ	22
รูปภาพที่ 2.29 แนะนำการแตกไฟล์	22
รูปภาพที่ 2.30 เลือกตกลงและไปต่อ	23
รูปภาพที่ 2.31 คำสั่งสร้างโปรเจค ชื่อ my-app	23
รูปภาพที่ 2.32 คำสั่งการรันโปรแกรม	24
รูปภาพที่ 2.33 ค้นหา git juce	25
รูปภาพที่ 2.34 ก๊อปปีลิงค์	25
รูปภาพที่ 2.35 หน้าต่าง cmd	26
รูปภาพที่ 2.36 คำสั่งสร้างโฟลเดอร์ md JUCE	26
รูปภาพที่ 2.37 คำสั่งเข้าโฟลเดอร์ cd	27
รูปภาพที่ 2.38 คำสั่ง git clone	27
รูปภาพที่ 2.39 คำสั่ง cout	28
รูปภาพที่ 2.40 คำสั่ง cin	29
รูปภาพที่ 2.41 คำสั่ง variable	29
รูปภาพที่ 2.42 คำสั่ง if-else	29
รูปภาพที่ 2.43 คำสั่ง for, while loop	30
รูปภาพที่ 2.44 variable	34
รูปภาพที่ 2.45 คำสั่ง let	34
รูปภาพที่ 2.46 คำสั่ง Const	35
รูปภาพที่ 2.47 คำสั่ง array	35
รูปภาพที่ 2.48 การใช้งาน function	35
รูปภาพที่ 2.49 การใช้งาน for loop	36
รูปภาพที่ 2.50 การกำหนดตัวแปร	37
รูปภาพที่ 2.51 การใช้งาน function	37
รูปภาพที่ 2.52 กำหนดชนิดข้อมูล	38
รูปภาพที่ 2.53 การใช้ Interface	38
รูปภาพที่ 2.54 คำสั่งการเชื่อมต่อ php	39

สารบัญภาพ(ต่อ)

	หน้า
รูปภาพที่ 2.55 คำสั่งการประมวลผลด้วย parameters	40
รูปภาพที่ 2.56 คำสั่งการดึงข้อมูลจาก sql	40
รูปภาพที่ 2.57 คำสั่งปิดการเชื่อมต่อ	40
รูปภาพที่ 2.58 การสร้าง frame	41
รูปภาพที่ 2.59 ตั้งชื่องาน	41
รูปภาพที่ 2.60 เครื่องมือสร้างสไลด์	41
รูปภาพที่ 2.61 เครื่องมือเพิ่มตัวอักษร	42
รูปภาพที่ 2.62 เครื่องมือเพิ่มตัวอักษร	42
รูปภาพที่ 2.63 ปุ่มแชร์	42
รูปภาพที่ 2.64 download xampp	44
รูปภาพที่ 2.65 การติดตั้ง xampp	44
รูปภาพที่ 2.66 เลือกการตั้งค่า	45
รูปภาพที่ 2.67 เลือกที่เก็บโปรแกรม	45
รูปภาพที่ 2.68 เลือกภาษา	46
รูปภาพที่ 2.69 กดต่อไป	46
รูปภาพที่ 2.70 กดต่อไป	47
รูปภาพที่ 2.71 ติดตั้ง xampp สำเร็จ	47
รูปภาพที่ 2.72 เลือก start	48
รูปภาพที่ 2.73 apache ทำงาน	48
รูปภาพที่ 2.74 เลือก Admin	49
รูปภาพที่ 2.75 โปรแกรมใช้งานได้ปกติ	49
รูปภาพที่ 3.1 แสดงผังการดำเนินโครงการ	51
รูปภาพที่ 3.2 แสดงผังการดำเนินโครงการ	53
รูปภาพที่ 3.3 ออกแบบหน้า Login	53
รูปภาพที่ 3.4 ออกแบบหน้า Home	54
รูปภาพที่ 3.5 ออกแบบหน้า Plugins	54
รูปภาพที่ 3.6 ออกแบบหน้าแนะนำ Plugins	55

สารบัญภาพ(ต่อ)

	หน้า
รูปภาพที่ 3.7 ออกแบบหน้าหลัก Admin Plugins	55
รูปภาพที่ 3.8 ออกแบบหน้าสร้าง Plugins	56
รูปภาพที่ 3.9 ออกแบบหน้าแก้ไขและลบ Plugins	56
รูปภาพที่ 3.10 ออกแบบหน้า Add User	57
รูปภาพที่ 3.11 ออกแบบหน้าดูสมาชิก user และ admin	57
รูปภาพที่ 3.12 ออกแบบหน้าแก้ไขสมาชิก user และ admin	58
รูปภาพที่ 3.13 ฐานข้อมูล login_user	58
รูปภาพที่ 3.14 ฐานข้อมูล Plugins	59
รูปภาพที่ 3.15 ฐานข้อมูล quality_download	59
รูปภาพที่ 3.16 หน้า Login	59
รูปภาพที่ 3.17 หน้า Homepage	60
รูปภาพที่ 3.18 หน้า Plugins	60
รูปภาพที่ 3.19 หน้าแนะนำ Plugins	61
รูปภาพที่ 3.20 หน้าหลัก Admin	61
รูปภาพที่ 3.21 หน้า Add Plugins	62
รูปภาพที่ 3.22 หน้าแก้ไข Plugins หน้าหลัก Admin	62
รูปภาพที่ 3.23 หน้า Add admin และ user	63
รูปภาพที่ 3.24 หน้าดูสมาชิก admin และ user	63
รูปภาพที่ 3.25 หน้า Edit	64
รูปภาพที่ 3.26 หน้าดาวน์โหลด Plugins	64
รูปภาพที่ 3.27 เพิ่มปลั๊กอินสำเร็จ	65
รูปภาพที่ 3.28 ลบปลั๊กอินสำเร็จ	65
รูปภาพที่ 3.29 เพิ่ม user สำเร็จ	66
รูปภาพที่ 3.30 ลบ user สำเร็จ	66

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

ในปัจจุบันการซื้อขายสินค้าผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ตนับว่าเป็นธุรกรรมทางการเงินที่ได้รับความนิยมที่แพร่หลายเป็นอย่างมาก ระบบสารสนเทศจึงกลายเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของ คนจำนวนมากในตอนนี้ระบบสารสนเทศเริ่มขยายวงกว้างมากขึ้นทุกวัน ประกอบกับการซื้อ-ขายสินค้า ออนไลน์ กลายเป็นกลยุทธ์ทางการตลาดที่สามารถเข้าถึงลูกค้าได้เป็นจำนวนมากในเวลาอันรวดเร็ว ใช้ต้นทุนในการลงทุนต่ำ จึงเหมาะกับธุรกิจขนาดเล็กหรือที่เรียกว่า “SME” ที่เป็นธุรกิจใช้เงินในการลงทุนน้อยกว่าธุรกิจแบบอื่น สามารถประกอบกิจการง่าย เต็มที่ได้อย่างรวดเร็วและยังเป็นที่นิยม

ระบบให้บริการแบบออนไลน์ได้ดำเนินการเปิดให้บริการขายปลีกอินชวาร์ดเอฟเฟคเป็นประจำทุกวันซึ่งมีระบบแบบออนไลน์รวมถึงระบบการสื่อสารต่าง ๆ ที่มีจำนวนมากขึ้นอย่างต่อเนื่องประกอบกับเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทกับการซื้อขาย ดังนั้นจึงมีการปรับปรุงรูปแบบการจัดเก็บข้อมูล การให้บริการโดยนำความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยเหลือในการให้บริการตั้งแต่การเก็บข้อมูลสินค้า ประวัติลูกค้า ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าการเก็บรายละเอียดของกิจการจะใช้ระบบฐานข้อมูลซึ่งสามารถเก็บข้อมูลได้มากขึ้นกว่าการใช้จดบันทึกด้วยกระดาษหรือสมุดบัญชีรักษาความปลอดภัยด้วยระบบการเข้าสู่ระบบด้วยชื่อและรหัสผ่านสำหรับเจ้าของร้าน ลูกค้าทั่วไปสามารถเข้ามาดูสินค้าได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องรอร้านเปิดให้บริการ

ดังนั้นการให้บริการซื้อขายปลีกอินชวาร์ดเอฟเฟคแบบออนไลน์จำเป็นที่จะเป็นต้นแบบให้กับธุรกิจอื่นๆที่สนใจที่จะนำเอาเทคโนโลยีการออกแบบเว็บไซต์เข้ามาใช้งานร่วมกับอินเทอร์เน็ตซึ่งเป็นกลยุทธ์

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อสร้างเว็บไซต์ทางการขายปลีกอินชวาร์ดเอฟเฟค
- 1.2.2 เพื่อพัฒนาทักษะด้านการออกแบบเว็บไซต์เพื่อไปต่อยอดในการทำงาน
- 1.2.3 เพื่อหาประสิทธิภาพของเว็บไซต์ทางการขายสินค้าออนไลน์ประเภทปลีกอิน

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1.3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.3.1.1 ประชากรคือ ผู้ใช้งานเกี่ยวกับการทำเสียง

1.3.1.2 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่มีประสบการณ์

1.3.2 ตัวแปรที่ปรึกษา

1.3.2.1 ตัวแปรต้น เว็บไซต์ขายปลั๊กอินฮาร์ดแวร์

1.3.2.2 ตัวแปรตาม ความพึงพอใจของผู้ทดลองใช้เว็บไซต์ขายปลั๊กอินฮาร์ดแวร์

1.3.3 เครื่องมือที่ใช้ในโครงการ

1.3.3.1 แบบทดสอบประสิทธิภาพของเว็บไซต์ขายปลั๊กอินฮาร์ดแวร์

1.3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.3.4.1 กำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.3.4.2 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

1.3.4.3 ออกแบบและสร้างเว็บไซต์

1.3.4.4 นำไปทดลองใช้งานจริงกับกลุ่มตัวอย่าง

1.3.4.5 ปรับปรุงและพัฒนาแก้ไขส่วนที่บกพร่อง

1.3.4.6 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจให้กลุ่มทดลองใช้เว็บไซต์ลงความเห็น

1.3.4.7 เก็บรวบรวมแบบสอบถามทั้งหมดและนำมาประมวลผลให้สมบูรณ์

1.3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.3.5.1 ค่าเฉลี่ย โดยใช้สูตรค่าเฉลี่ย

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$\bar{x}$ = ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum x$ = ผลรวมของคะแนน

n = จำนวน

1.3.5.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยใช้สูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

S.D.	แทน ส่วนเบี่ยงเบนค่ามาตรฐาน
$\sum X$	แทน คะแนนแต่ละคน
n	แทน จำนวนคน

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 ได้เว็บไซต์ทางการขายปลีกอินชวาร์ดเอฟเฟค
- 1.4.2 ได้ทักษะการออกแบบเว็บไซต์ขายปลีกอินชวาร์ดเอฟเฟคประเภทชวาร์ดเอฟเฟค เพื่อไปต่อยอดในการทำงาน
- 1.4.3 ได้เว็บไซต์ทางการขายปลีกอินชวาร์ดเอฟเฟคประเภทชวาร์ดเอฟเฟคที่มีประสิทธิภาพ

1.5 สมมุติฐานของโครงการและงานวิจัย

ได้เว็บไซต์สำหรับการซื้อขายและปลีกอินชวาร์ดเอฟเฟคที่มีประสิทธิภาพและสามารถใช้งานได้

1.6 นิยามศัพท์

- 1.6.1 ชวาร์ดปลีกอินเอฟเฟค คือ โปรแกรมที่ใช้ในการปรับแต่งเสียง
- 1.6.2 เว็บไซต์ คือ สื่อนำเสนอข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือคือการรวบรวม หน้าเว็บเพจหลายหน้า ซึ่งเชื่อมโยงกันผ่านทางไฮเปอร์ลิงก์ ซึ่งต้องเปิดด้วยโปรแกรมเฉพาะทาง
- 1.6.3 ไฮเปอร์ลิงค์ คือ คำหรือวลีต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ในเอกสารข้อความ ใช้สำหรับเปิดเอกสารอื่นที่เชื่อมโยงด้วยวิธีการคลิกลงบนคำหรือวลีนั้น

1.7 ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดทำโครงการ

ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดทำโครงการ 16 ตุลาคม พ.ศ. 2566 – 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

ตารางที่ 1.1 ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดทำโครงการ

ขั้นตอนในการดำเนินงาน	สัปดาห์																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.กำหนดโครงการ	←→																	
2.เสนอโครงการ		←→																
3.ศึกษา รายละเอียดข้อมูล				←→														
4.ออกแบบระบบ							←→											
5.ดำเนินการทำ ระบบ								←→										
6.นำเสนอระบบ													←→					
7.ประเมินและ สรุปผล																←→		
8.จัดทำเอกสาร โครงการ																	←→	

1.8 งบประมาณและทรัพยากร

ตารางที่ 1.2 งบประมาณและทรัพยากร

ลำดับ	รายการวัสดุ	จำนวน	ราคา
1	กระดาษA4	1	500
2	ค่าปริ้นสี	1	500
รวมเป็นเงิน			1000

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการจัดทำเว็บไซต์ปลั๊กอินซาวด์เอฟเฟค มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเว็บไซต์และปลั๊กอินซาวด์เอฟเฟคในการซื้อขายและหาประสิทธิภาพของเว็บไซต์และปลั๊กอินซาวด์เอฟเฟค เพื่ออำนวยความสะดวกผู้จัดทำได้ทำการศึกษาทฤษฎีและเนื้อหาที่เกี่ยวข้องรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 2.1 ปลั๊กอินซาวด์เอฟเฟค
- 2.2 Git
- 2.3 Gitlab
- 2.4 Postman
- 2.5 NodeJS
- 2.6 Visual Studio Code
- 2.7 Angular
- 2.8 Juce
- 2.9 ภาษา C++
- 2.10 ภาษา HTML
- 2.11 ภาษา CSS
- 2.12 ภาษา Javascript
- 2.13 ภาษา Typescript
- 2.14 ภาษา PHP
- 2.15 Figma
- 2.16 Xampp
- 2.17 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ปลั๊กอินซาวด์เอฟเฟค (ที่มา <https://www.atprosound.com>)

ปลั๊กอินประเภทนี้ ก็จะเป็นพวกเอฟเฟคเสียงทั้งหลายไม่ว่า จะเป็น EQ, Compressor, Chorus, Delay, Distortion เป็นต้น โดยปลั๊กอินเอฟเฟคหลายๆตัวก็ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อจำลองทั้งเสียงและหน้าตาของแอมป์ล็อกเกียร์ เช่น CLA2A ที่จำลองมาจาก และก็ยังมียี่ห้ออื่นอีกหลายๆตัวที่พัฒนาขึ้นมาให้ใช้งานง่ายและทดแทนสิ่งที่แอมป์ล็อกเกียร์ให้ไม่ได้ เช่นมี มิเตอร์สำหรับตรวจเช็คค่าๆต่างๆ เป็นต้น



รูปภาพที่ 2.1 แสดงหน้าต่าง Plugin

2.2 Git (ที่มา <https://www.mindphp.com>)

2.2.1 Git เป็นระบบ Version Control เป็นระบบที่จัดการกับการเปลี่ยนแปลงของไฟล์ที่เกิดขึ้น ซึ่งจะมีการเก็บข้อมูลเป็นเวอร์ชัน สามารถเรียกดูประวัติได้ หรือสามารถย้อนกลับไป Source code ก่อนหน้าได้ ซึ่ง Git จะใช้การเก็บข้อมูลแบบกระจายศูนย์ (Git จะเก็บไฟล์หรือข้อมูลไว้ที่ Local และเก็บไว้ที่ Server) และสามารถติดต่อกับ Server ได้ทั้งแบบ Online และ Offline โดยโปรแกรมที่ใช้ร่วมกับ Git ได้ก็มีหลากหลายโปรแกรม ไม่ว่าจะเป็น NB หรือ VSCode



รูปภาพที่ 2.2 โปรแกรม Git

2.2.2 ทำไมเราต้องใช้ Git

1) Track version ของ Source Code สามารถย้อนกลับได้ เมื่อจัดเก็บไฟล์เข้าไปในระบบของ Git จะเรียกว่า Git Repository ซึ่งเก็บสำรองข้อมูลและการเปลี่ยนแปลงของ Source Code ทำให้สามารถย้อนกลับไปที่เวอร์ชันใดๆ ก่อนหน้า และดูรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงของแต่ละเวอร์ชันได้ นอกจากนั้นยังสามารถดูได้ว่าใครเป็นคนแก้ไข!!

2) ช่วยในการพัฒนาซอฟต์แวร์เป็นทีม Git สามารถเก็บบันทึกการเปลี่ยนแปลงของ Source Code เวอร์ชันล่าสุดไว้ที่ Local Repository ซึ่งสามารถทำงานได้โดยไม่ต้องต่อกับอินเทอร์เน็ต และเมื่อต้อง Update การเปลี่ยนแปลงของ Source Code เวอร์ชันล่าสุดให้กับเพื่อนร่วมทีมก็สามารถที่จะ Push ขึ้นไปเก็บที่ Remote Repository(Git Hosting) และเพื่อนร่วมทีมก็สามารถ Pull เวอร์ชันล่าสุดนั้นมารวม(Auto Merge) ที่เครื่องของเขาเอง ทำให้ Source Code ที่พัฒนาร่วมกันกับคนภายในทีมเป็นเวอร์ชันล่าสุดเสมอ

2.2.3 คำสั่งพื้นฐานของ Git

- git init

เป็นคำสั่งที่มีไว้ใช้งานที่โฟลเดอร์งานนั้นเช่น

```
cd workspace
git init
```

รูปภาพที่ 2.3 แสดงคำสั่ง git Init

- git add

ใช้สำหรับเพิ่มไฟล์เข้าไปใน stage (เป็นการระบุว่าต้องการที่จะสร้างความเปลี่ยนแปลงไฟล์ไหนใน git บ้าง) เช่น

```
git add main.html
```

รูปภาพที่ 2.4 แสดงคำสั่ง git add

หรือถ้าต้องการเพิ่มทั้งหมดในโฟลเดอร์

```
git add .
```

รูปภาพที่ 2.5 แสดงคำสั่ง git add .

- git status

ใช้สำหรับตรวจสอบว่ามีไฟล์ไหนที่ยังไม่ได้ add หรือมีการเปลี่ยนแปลงแล้วยังไม่ถูกจัดการบ้าง

```
git status
```

รูปภาพที่ 2.6 แสดงคำสั่ง git status

- git reset

เป็นการย้อน version ไฟล์ให้กลับไปอยู่ในสภาพเดิมก่อนที่จะ add ไฟล์เข้าสู่ stage

```
git reset
```

รูปภาพที่ 2.7 แสดงคำสั่ง git reset

- git commit

ยืนยันการเปลี่ยนแปลงไฟล์ที่ถูก add ลงใน stage โดยสามารถใส่ comment โดยการเติม -m ด้านหลัง เช่น

```
git commit -m "change function b"
```

รูปภาพที่ 2.8 แสดงคำสั่ง git commit

- git clone

เป็นการก๊อปปี้โปรเจกต์จำลองมาจากโปรเจกต์หลัก โดยเราจะสามารถเปลี่ยนแปลงไฟล์ในโปรเจกต์จำลองนี้ได้โดยไม่กระทบโปรเจกต์หลัก (ไฟล์จำลองที่เราทำการเปลี่ยนแปลงจะเรียกว่า local repository และไฟล์หลักที่อยู่บนระยะที่เรียกว่า remote repository)

```
git clone
```

รูปภาพที่ 2.9 แสดงคำสั่ง git clone

- git push

เป็นการส่งไฟล์ที่ commit แล้วเข้าสู่ remote repository

```
git push
```

รูปภาพที่ 2.10 แสดงคำสั่ง git push

- git fetch

ใช้ตรวจสอบว่าไฟล์ใน local กับ remote มีความแตกต่างกันหรือไม่ ไฟล์ไหนใหม่กว่า หรือถ้าสมมุติอยู่ที่ commit (ซึ่งตรงนี้ comment จะช่วยให้เราได้ว่ามากกว่า commit นี้เราทำอะไรลงไป เพราะฉะนั้นควร comment อยู่เสมอและต้องเขียนให้สื่อความหมาย)

```
git fetch
```

รูปภาพที่ 2.11 แสดงคำสั่ง git fetch

- git pull

เป็นการดึงไฟล์ที่มีการเปลี่ยนแปลงใน remote มาเปลี่ยนแปลงใน local ซึ่งเป็นการใช้คำสั่ง git fetch ตามด้วย git merge

```
git pull
```

รูปภาพที่ 2.12 แสดงคำสั่ง git pull

2.3 GitLab (ที่มา <https://www.gitlab.com>)

GitLab เป็น Git Repository Manager ที่มีให้เลือกทั้งแบบ Software as a Service (SaaS) และ Self-Managed Host (On-Premises) ซึ่งช่วยในการบริหารจัดการ Source Code และยังมาพร้อม Feature ต่างๆ ไปจนถึงด้านความปลอดภัยแบบเต็มรูปแบบของ DevSecOps เหมาะสำหรับทีม Developer ที่ต้องการพัฒนา workflow ของการพัฒนา Software ให้มีความรวดเร็วและคล่องตัว

หนึ่งใน highlight ของ GitLab คือระบบควบคุมเวอร์ชัน ด้วย GitLab ทีมสามารถจัดการซอร์สโค้ดได้อย่างง่ายดาย ติดตามการเปลี่ยนแปลง และทำงานร่วมกันบนโค้ดได้อย่างง่ายดาย GitLab ยังมีตัวติดตามปัญหาและเครื่องมือการจัดการโครงการในตัว ทำให้ง่ายต่อการติดตามข้อบกพร่อง งาน และโครงการและยังมี Feature ยอดเยี่ยมอีกอย่างหนึ่งของ GitLab คือความสามารถในการผสมรวมและการปรับใช้อย่างต่อเนื่อง (CI/CD) ด้วย GitLab CI/CD ทีมต่างๆ สามารถทำให้ Workflow การพัฒนาซอฟต์แวร์เป็นแบบอัตโนมัติได้ ตั้งแต่การสร้างและทดสอบโค้ด การ monitor ไปจนถึงการเพิ่มความปลอดภัยให้กับแอปพลิเคชันที่ได้พัฒนาด้วยการ Scan ช่องโหว่ในส่วนต่างๆ ทำให้ Deploy Application ได้อย่างรวดเร็ว ประหยัดเวลา ทำให้มั่นใจได้ว่าแอปพลิเคชันจะทันสมัยและปลอดภัยอยู่เสมอ

2.4 Postman (ที่มา <https://www.postman.com>)

2.4.1 Postman เป็นเครื่องมือทดสอบที่ช่วยให้นักพัฒนาแอปฯ สามารถสร้าง ทดสอบ และแก้ไข API ได้ ซึ่งอินเทอร์เฟซผู้ใช้ของเครื่องมือทดสอบ API นี้ช่วยให้ developer และ QA สามารถส่ง HTTP request และติดตามการตอบสนองได้อย่างง่ายดาย ด้วยเครื่องมือทดสอบ Postman คุณจะสามารถเข้าถึงชุดเครื่องมือที่ครอบคลุมซึ่งช่วยเร่งวงจรการใช้งาน API ได้อย่างครบวงจร ตั้งแต่การออกแบบ การทดสอบ ไปจนถึงเอกสารประกอบและการทำต้นแบบ

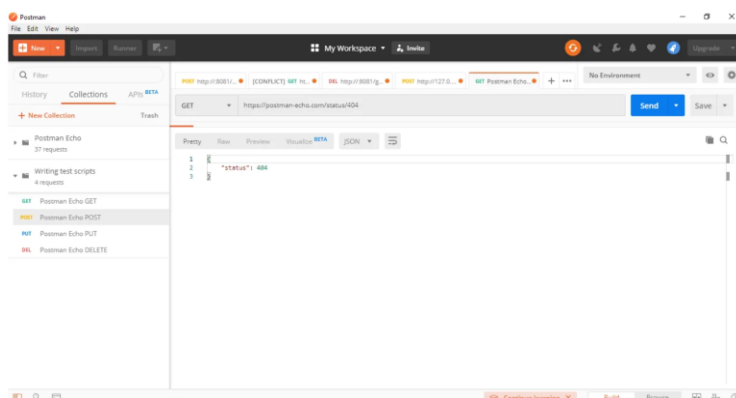
2.4.2 Postman เดิมนั้นมาในฐานะเครื่องมืออำนวยความสะดวกด้วยเหตุผลหลายประการ ซึ่งรวมถึง การเข้าถึงหลังจากติดตั้ง Postman บนอุปกรณ์แล้ว คุณสามารถเข้าถึงได้จากทุกที่โดยลงชื่อเข้าใช้บัญชี ที่เชื่อมโยงกับอุปกรณ์นั้น

1) การทดสอบการพัฒนา ทุกคำขอ API ควรจัดให้มีจุดตรวจสอบสถานะการตอบสนอง HTTP ที่ประสบความสำเร็จ ใช้ collection Postman อนุญาตให้ผู้ใช้สร้าง collection สำหรับ API request เพื่อสร้างคำขอและไคเรกทอรีหลายรายการต่อชุด พร้อมกับมีการจัดเตรียมชุดทดสอบไว้ให้การ ทดสอบอัตโนมัติ การใช้ collection อย่าง Runner หรือ Newman ช่วยให้สามารถทำซ้ำหรือทดสอบซ้ำ ได้หลายครั้ง ซึ่งช่วยประหยัดเวลาเป็นอย่างมาก

2) การสร้าง environment ที่หลากหลายช่วยลดความซ้ำซ้อนในการทดสอบเนื่องจาก collection เดียวกันอาจใช้ในการตั้งค่าที่แตกต่างกัน การทำงานร่วมกันในทีม เครื่องมือแชร์ไฟล์อาจ นำเข้าหรือส่งออก collection และ environment คุณยังสามารถแบ่งปัน collection ผ่านการเชื่อมต่อ ได้โดยตรง การแก้ไขข้อบกพร่อง Console ของ Postman ช่วยแก้ไขข้อบกพร่องของการทดสอบโดยการ ติดตามข้อมูลที่ได้รับการ integration อย่างต่อเนื่อง สามารถรองรับการ integration ได้อย่างต่อเนื่อง

2.4.3 การใช้งาน Postman

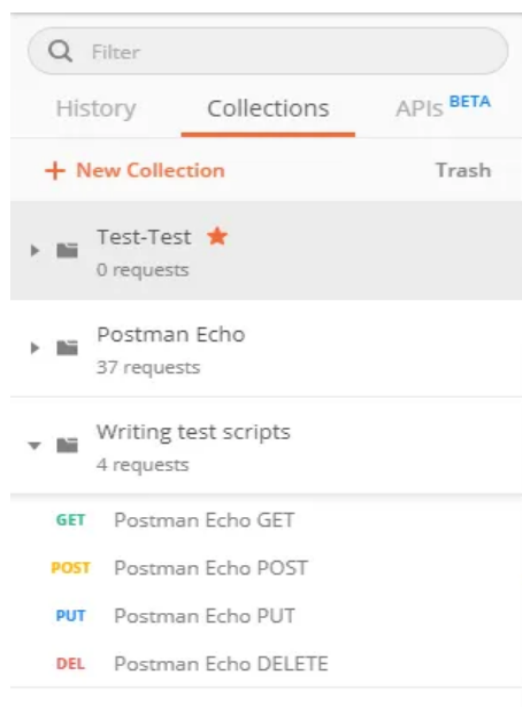
- 1) เปิดโปรแกรม Postman
- 2) เลือก Method ในการเรียก Web Service ตามที่เราต้องการ
GET, POST, PUT, DELETE ...
- 3) กรอก URL ของ Web Service ที่ช่อง Enter request URL
- 4) เพิ่มตัวแปรที่จะส่งไปกับ URL ของ Web Service ด้วยการกดที่ปุ่ม Params
- 5) กด Send จากนั้นก็จะแสดงผลของการเรียก Web Service ออกมาให้เราดู
- 6) กด Save เพื่อเก็บผลการทดสอบ เอาไว้ทดสอบใหม่คราวหน้าจะได้ไม่เสียเวลากรอก ใหม่
- 7) กด History เอาไว้ track ดู request เก่าๆ ที่ไม่ได้ save เอาไว้
- 8) Import/Export เอาไว้สำหรับพกพา script ไปได้ทุกที่ แค่เลือก Collection > Download Collection แค่นี้ก็แชร์ให้คนอื่นในทีมได้แล้วจ้ะ



รูปภาพที่ 2.13 แสดงหน้าต่างการ Import/Export

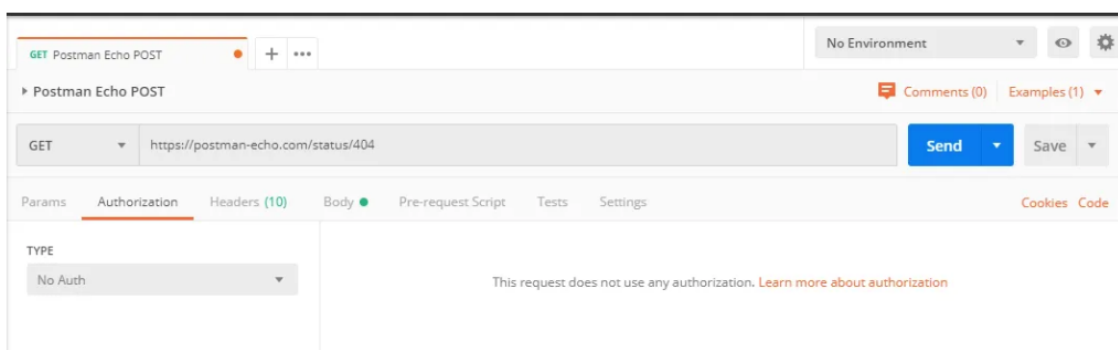
2.4.4 ในส่วนของภาพโปรแกรมหลักๆก็จะแยกออกมาเป็น 4 ส่วน ดังนี้

1) ส่วนนี้จะเป็นในส่วนที่เก็บ Collections ซึ่งเราสามารถบันทึกไฟล์ที่เราใช้งานและจัดเก็บหมวดหมู่ได้ตามที่ต้องการ เช่น แยกออกมาเป็นหัวข้อตามชื่อ Services แล้วแยกออกเป็น Features Folder อีกชั้นหนึ่ง เพื่อให้ง่ายต่อการใช้งาน



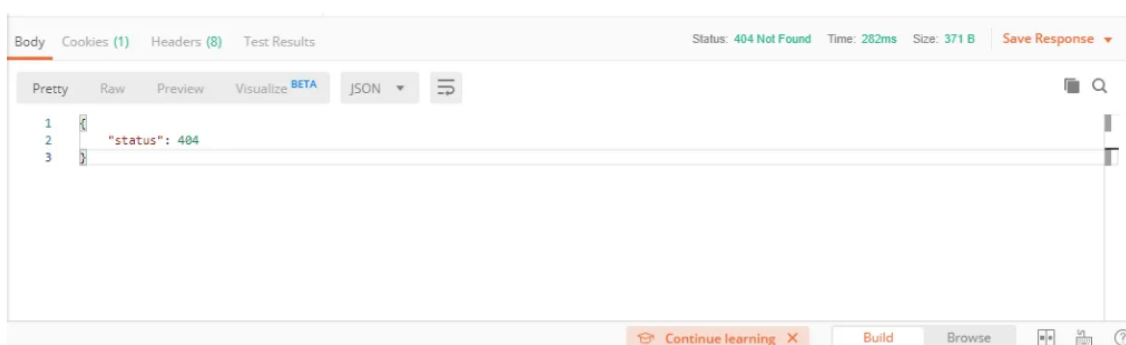
รูปภาพที่ 2.14 แสดงหน้าต่างส่วนที่เก็บ Collections

2) จะเป็นส่วนของ tab ไฟล์ต่างๆ ซึ่งแต่ละไฟล์ในนี้จะเป็น request ทั้งหมด โดยเราจำเป็นต้องกรอก URL ที่ใช้ในการทดสอบ และกรอกข้อมูลทั่วไป header, body (json, files, or xml) ซึ่งเราสามารถเขียน test script ได้ที่ส่วนนี้ด้วยเช่นกัน



รูปภาพที่ 2.15 แสดงหน้าต่างส่วนของ tab ไฟล์ต่างๆ

3) เมื่อเรากดปุ่ม Send ในข้อที่ 2 ไปแล้ว Request ที่ได้จะถูกส่งไปประมวลผลที่ URL นั้นและเมื่อเราได้ Response กลับมาจะถูกส่งกลับมาอยู่ในส่วนนี้ ซึ่งรายละเอียดก็จะถูกแยกออกมาตามหัวข้ออย่างชัดเจน



รูปภาพที่ 2.16 แสดงหน้าต่างส่วนของ Response

4) ในส่วนนี้ขอเรียกว่า ส่วนสมาชิก เมื่อเราทำการสมัครสมาชิก และล็อกอิน Postman ด้วย User ของเรา ระบบจะทำการ sync ข้อมูล collections ต่างๆของเราเอาไว้ในกรณีที่เราไปทำงานที่

อื่นก็ยังสามารถมองเห็น collections ตัวเองได้ หรืออีกทางเลือก สำหรับ Premium Account เราสามารถ share collections ของเราให้เห็นเป็นทีมได้ อีกเช่นกัน

2.5 NodeJS (ที่มา <https://blog.openlandscape.cloud>)

2.5.1 NodeJS เป็น Cross Platform Runtime Environment สำหรับฝั่ง Server เป็น Open Source และ Library ที่ใช้สำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันต่าง ๆ ด้วยภาษา JavaScript เหมาะสำหรับการสร้างแอปพลิเคชันที่ต้องการใช้ข้อมูลจำนวนมาก และนิยมใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันที่ใช้ข้อมูลแบบ Realtime สามารถทำงานได้ทุกระบบปฏิบัติการ โดยถูกนำมาเป็น Web Server, IoT, Webkit, TVOS, OS และอื่น ๆ เป็นต้น

2.5.2 ปี ค.ศ. 2009 NodeJS ถูกพัฒนาครั้งแรกโดย Ryan Dahl นักพัฒนาชาวอเมริกัน สำหรับใช้เป็นแพลตฟอร์มที่รองรับภาษา JavaScript เพื่อการพัฒนาเว็บไซต์ในรูปแบบของ Server Side ซึ่งในช่วงแรก NodeJS ยังสนับสนุนการทำงานแบบจำกัดเพียงแค่บน Linux และ Mac OS X เท่านั้น ส่วน Windows ได้ถูกเพิ่มเข้ามาในภายหลัง

2.5.3 NodeJS ใช้ V8 Engine ที่ถูกพัฒนาโดย The Chromium Project สำหรับเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของภาษา JavaScript ร่วมกับ Web Browser ให้ดีขึ้น โดยการใช้หลักการ Compile ก่อนประมวลผล (Just-in-time Compilation) ด้วยการเป็นตัวแปลงโค้ดภาษา JavaScript หรือ JavaScript Engine ให้เป็น Machine Code ทำให้สามารถทำงานนอก Browser อื่นได้ เนื่องจากตามปกติแล้ว JavaScript สามารถรันได้บน Client เท่านั้น

NodeJS ทำงานแบบ Single Process โดยมี Event-loop เข้ามาช่วยในการทำงานแบบ Asynchronous คือ รูปแบบการทำงานของชุดคำสั่งที่เขียนขึ้นมา โดยทำงานแบบไม่เรียงขั้นตอน เนื่องจากชุดคำสั่งทำงานพร้อมกัน และเมื่อคำสั่งไหนเสร็จเรียบร้อยแล้วจะแสดงผลลัพธ์ก่อนแบบ Non-Blocking I/O สามารถส่ง Request ของ User 1 และ User 2 พร้อมกันได้เลย ทำให้ลดการใช้ Thread ได้ โดย NodeJS ไม่เหมาะสำหรับการทำงานที่เป็น CPU Intensive เพราะทำให้ถูก Block การทำงานทั้งหมด

2.5.4 ประโยชน์ของ NodeJS

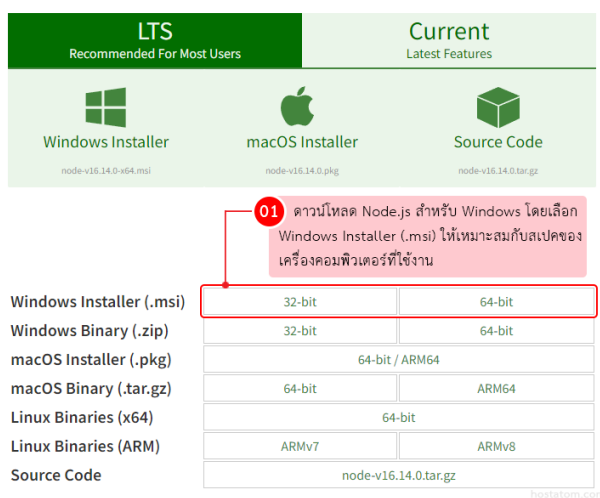
1) มีเครื่องมือที่สะดวกและรวดเร็วในการจัดการ Package อย่าง NPM (Node Package Manager) หรือ YARN (Dependency Management Tool) ช่วยลดเวลาในการเขียนโค้ดใหม่ทั้งหมด ทำให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2) พัฒนาได้อย่างครอบคลุมทั้ง Frontend และ Backend โดยตัวอย่าง Framework และ Library ฝั่ง Frontend เช่น ReactJS, VueJS เป็นต้น และตัวอย่างฝั่ง Backend เช่น Express, NestJS, Meteor เป็นต้น โดยนักพัฒนาเรียนรู้แค่ภาษา Javascript สามารถเริ่มต้นพัฒนาแบบ

Fullstack ได้แล้ว NodeJS ใช้ภาษา JavaScript ซึ่งเป็นภาษายอดนิยมและเป็นที่ต้องการสูงของสายงาน Programming

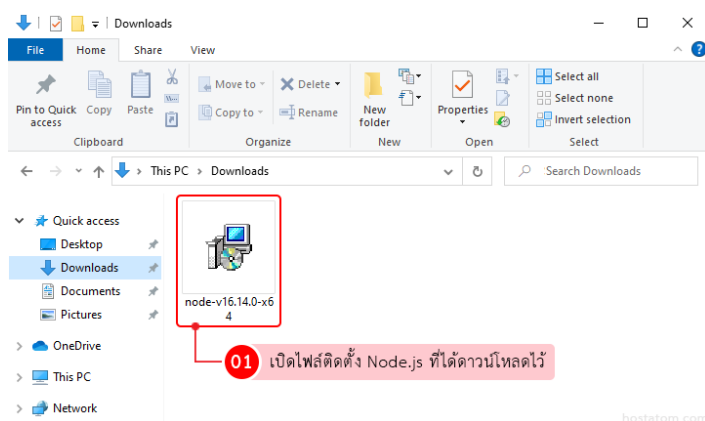
2.5.5 วิธีติดตั้ง NodeJS

1) ดาวน์โหลด NodeJS สำหรับ Windows โดยเลือก Windows Installer (.msi) ให้เหมาะสมกับสเปคของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งาน



รูปภาพที่ 2.17 แสดงหน้าทางการติดตั้ง

2) เปิดไฟล์ติดตั้ง NodeJS ที่ได้ดาวน์โหลดไว้



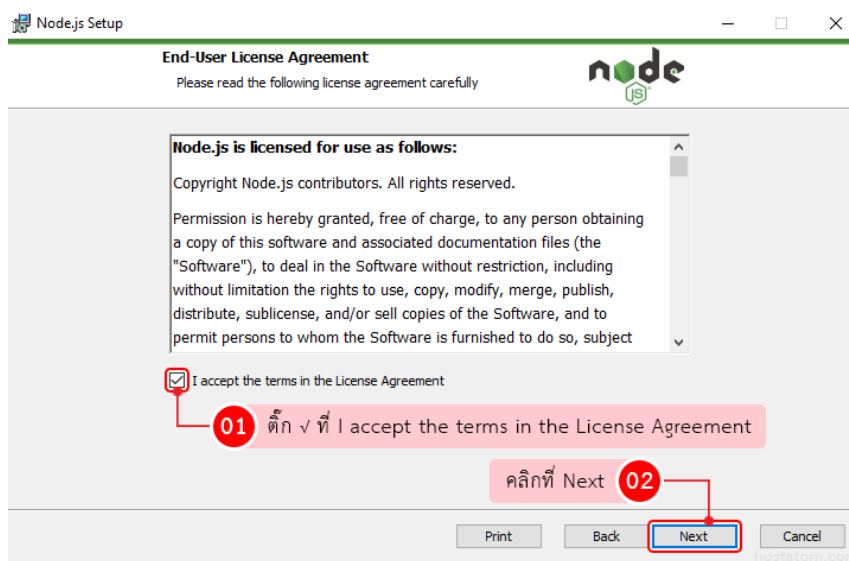
รูปภาพที่ 2.18 แสดงตัวติดตั้ง NodeJS

3) ระบบจะแสดงหน้าต่าง Setup สำหรับติดตั้ง NodeJS ขึ้นมา ให้คลิกที่ Next



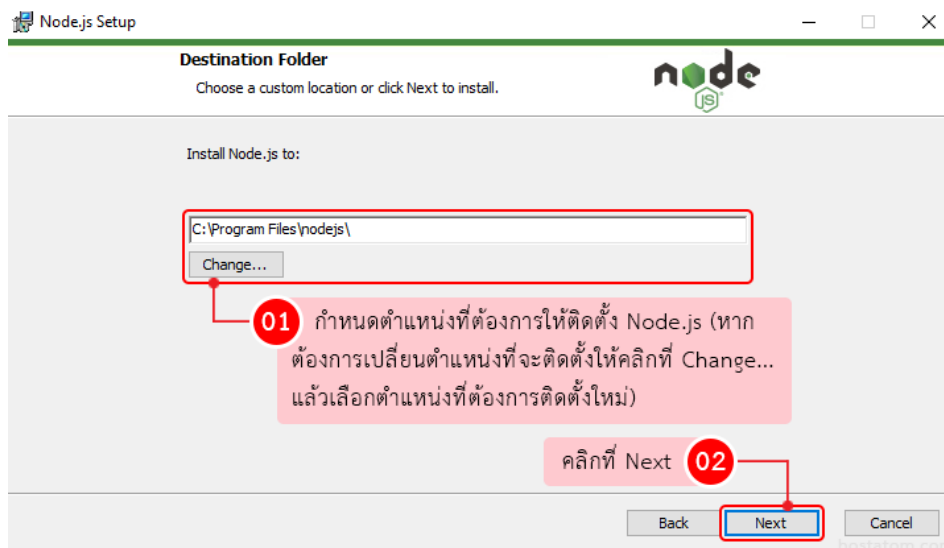
รูปภาพที่ 2.19 แสดงการแนะนำการติดตั้ง คลิก Next

4) ตีถูก I accept the terms in the License Agreement จากนั้นคลิกที่ Next



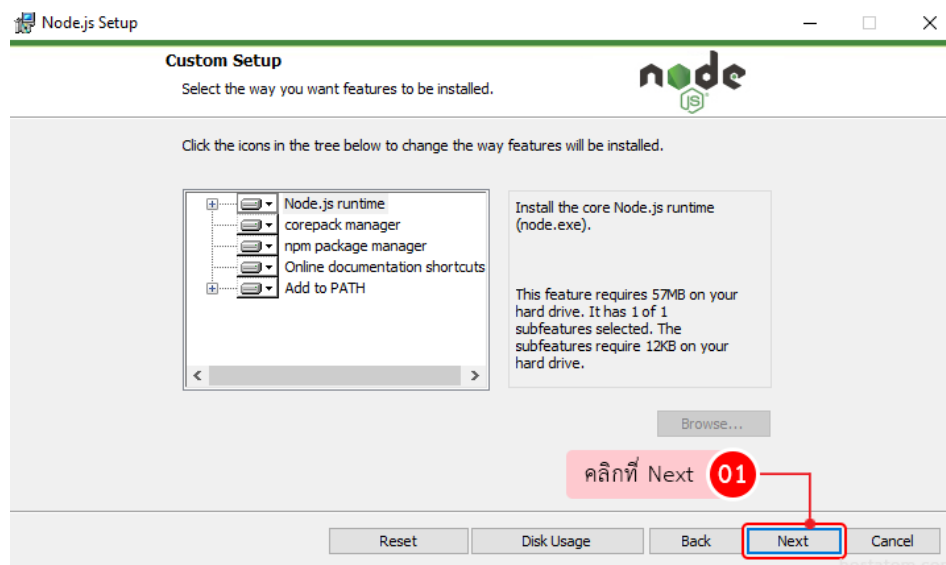
รูปภาพที่ 2.20 การติดตั้งเลือก ตีถูก และ Next

5) กำหนดตำแหน่งที่ต้องการให้ติดตั้ง NodeJS (หากต้องการเปลี่ยนตำแหน่งที่จะติดตั้งให้คลิกที่ Change... แล้วเลือกตำแหน่งที่ต้องการติดตั้งใหม่) จากนั้นคลิกที่ Next



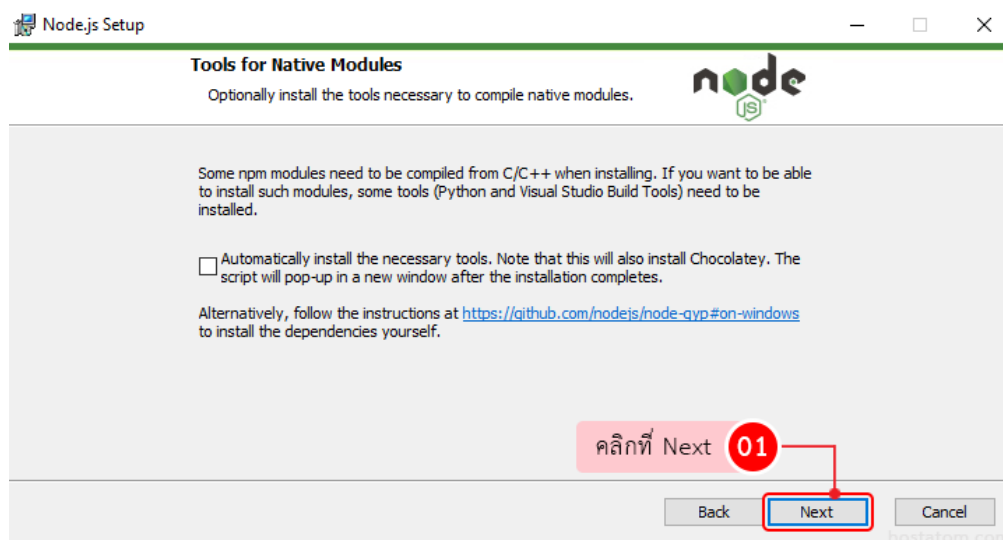
รูปภาพที่ 2.21 แสดงหน้าต่างเปลี่ยนที่ติดตั้ง

6) คลิกที่ Next



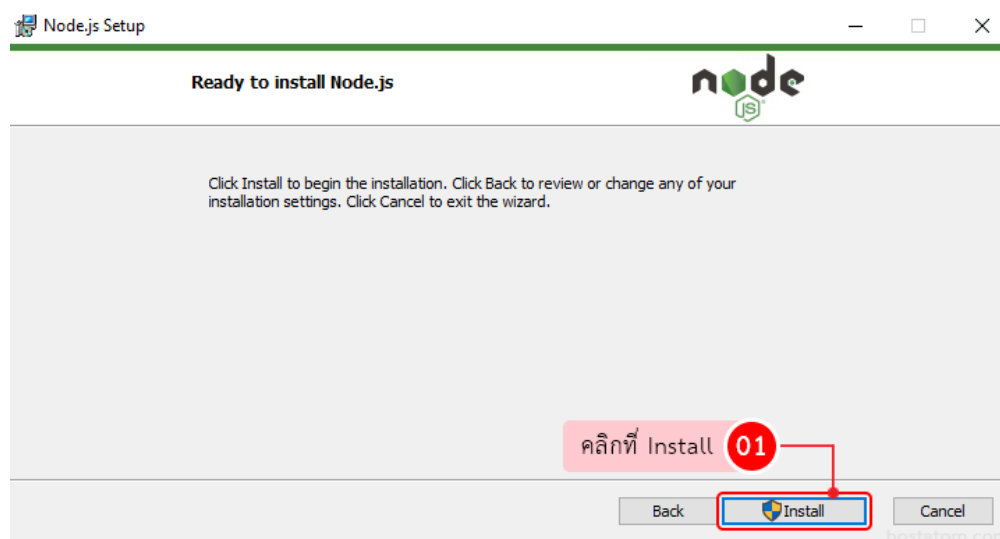
รูปภาพที่ 2.22 การติดตั้ง Custom Setup

7) คลิกที่ Next



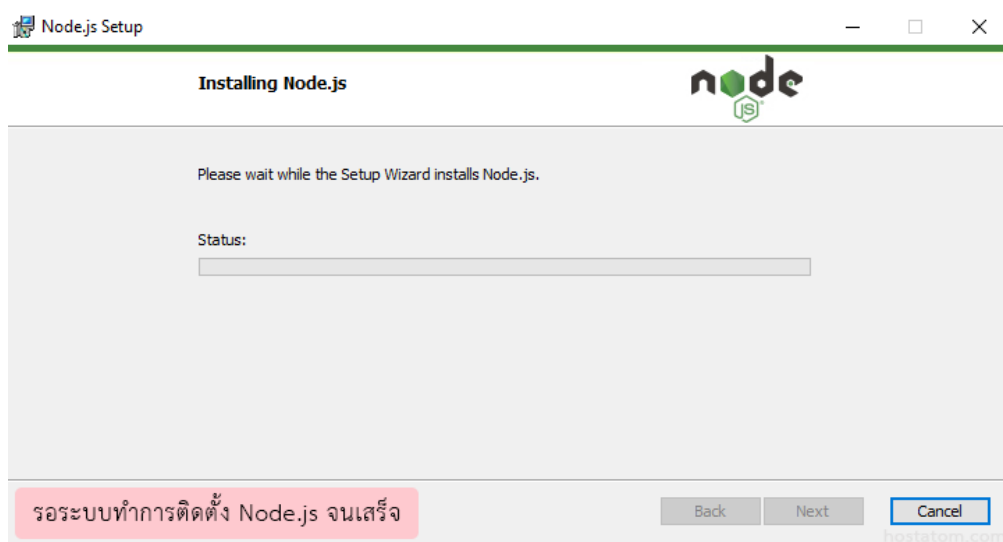
รูปภาพที่ 2.23 การติดตั้ง Tools

8) คลิกที่ Install



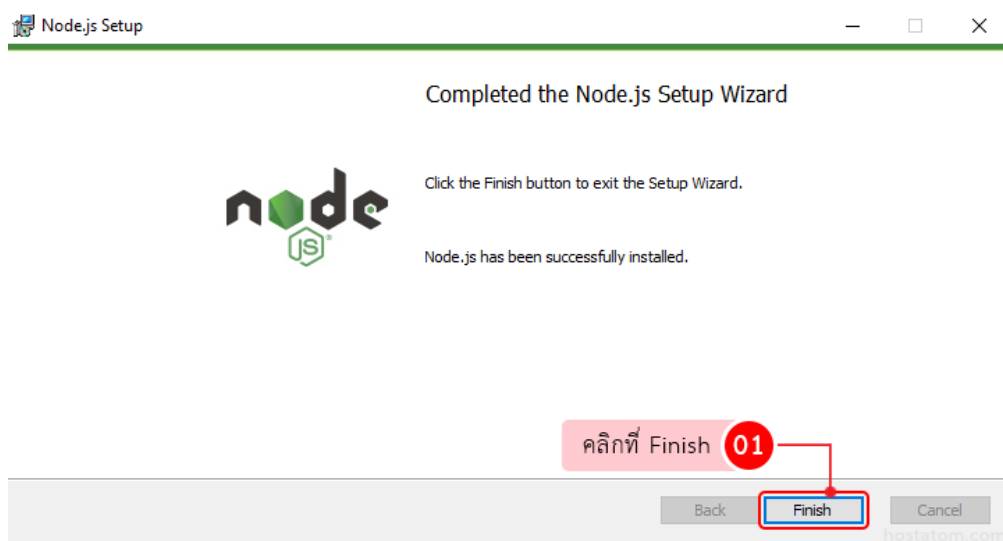
รูปภาพที่ 2.24 การคลิกปุ่มติดตั้ง

9) รอระบบทำการติดตั้ง NodeJS จนเสร็จ



รูปภาพที่ 2.25 แสดงหน้าต่างรอการติดตั้ง

10) เมื่อระบบติดตั้ง NodeJS เรียบร้อยแล้ว ให้คลิกที่ Finish



รูปภาพที่ 2.26 หน้าต่างการติดตั้งสำเร็จ

2.5.6 คำสั่งพื้นฐาน Node JS

- npm init
เริ่มต้นใช้งาน และช่วยให้เราสร้าง และใส่รายละเอียดเกี่ยวกับโปรเจกของเรา (package.json)
- npm install module_name
ติดตั้ง module
- npm install -g module_name
ติดตั้ง module ในระดับ global
- npm install module_name --save
ติดตั้ง module และเพิ่มมันเข้าไปในไฟล์ package.json (ข้างใน dependencies)
- npm install module_name --save-dev
เหมือนกันกับข้างบน ติดตั้ง module และเพิ่มมันเข้าไปในไฟล์ package.json (ข้างใน dependencies) และบอกว่าจะนำมาช่วยในส่วนของนักพัฒนา
- npm list
แสดงรายการ modules ทั้งหมดที่ติดตั้งไปแล้วในโปรเจกของเรา
- npm list -g
แสดงรายการ modules ระดับ global ทั้งหมดที่ถูกติดตั้งบน OS ของเรา
- npm remove module_name
uninstall module ออกจากโปรเจกของเรา
- npm remove -g module_name
uninstall module ระดับ global
- npm remove module_name --save
uninstall module ออกจากโปรเจกของเรา พร้อมทั้งนำออกจาก attribute dependencies ด้วย (ในไฟล์ package.json)
- npm remove module_name --save-dev
เหมือนกันกับด้านบน uninstall module ออกจากโปรเจกของเรา พร้อมทั้งนำออกจาก attribute dependencies ด้วย (ในไฟล์ package.json)
- npm update module_name
update เวอร์ชัน module ให้ใหม่ล่าสุด
- npm update -g module_name
update เวอร์ชัน module ให้ใหม่ล่าสุด ในระดับ global

- npm -v

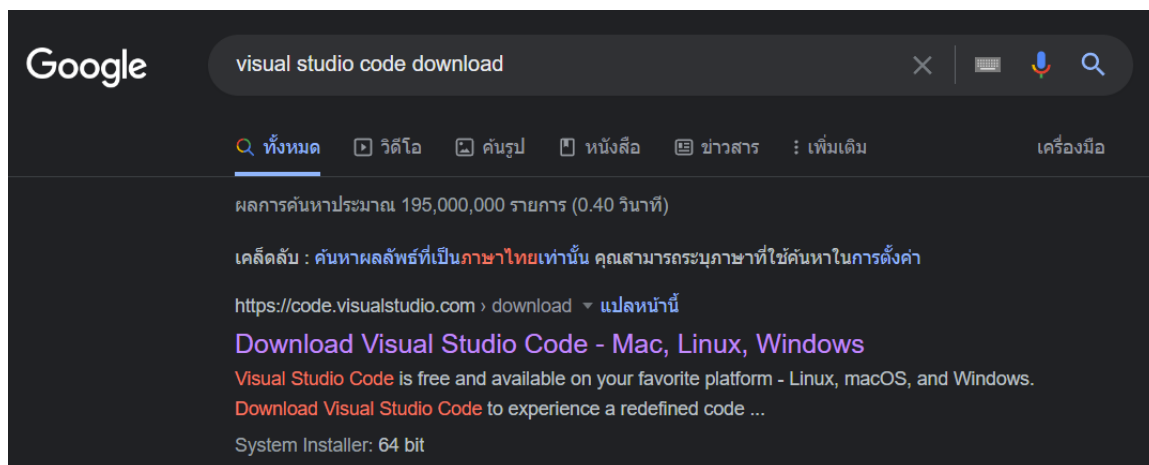
แสดงเวอร์ชันปัจจุบันของ npm

2.6 Visual Studio Code (ที่มา <https://codingonblog.com>)

Vscode(Visual studio code) คือ โปรแกรมประเภท Editor หรือจะให้เรียกง่ายๆก็เครื่องมือในการเขียนโปรแกรมนั่นเอง โดยจะใช้ในการแก้ไข Code ที่มีขนาดเล็ก แต่มีประสิทธิภาพสูง เหมาะสำหรับนักพัฒนาโปรแกรมในทุกระดับ ไม่ว่าจะอยู่ในระดับเริ่มต้นยันมืออาชีพเลย รองรับการใช้งานทั้ง Windows, MacOS และ Linux รวมทั้งรองรับได้หลายภาษาไม่ว่าจะเป็น JavaScript, TypeScript, Python, C++ และอื่นๆ สามารถนำมาใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน ซึ่งมีส่วนขยายหรือเครื่องมืออำนวยความสะดวกที่ให้เลือกใช้เยอะมากๆ

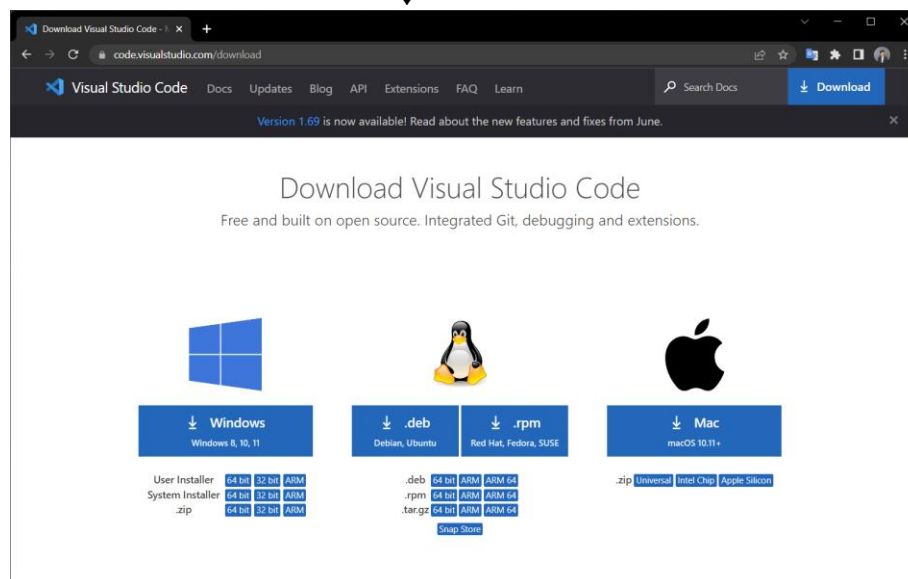
2.6.1 วิธีการติดตั้ง Visual Studio Code

1) เปิดเว็บเบราว์เซอร์ที่เราใช้งานอยู่ เช่น Chrome แล้วค้นหาคำว่าvisual studio code download จากนั้นให้คลิกเข้าไปที่ชื่อตามรูปภาพ หรือจะคลิกที่ลิงก์ Download Visual Studio Code - Mac, Linux, Windows นี้เพื่อดาวน์โหลดเลยก็ได้ครับ



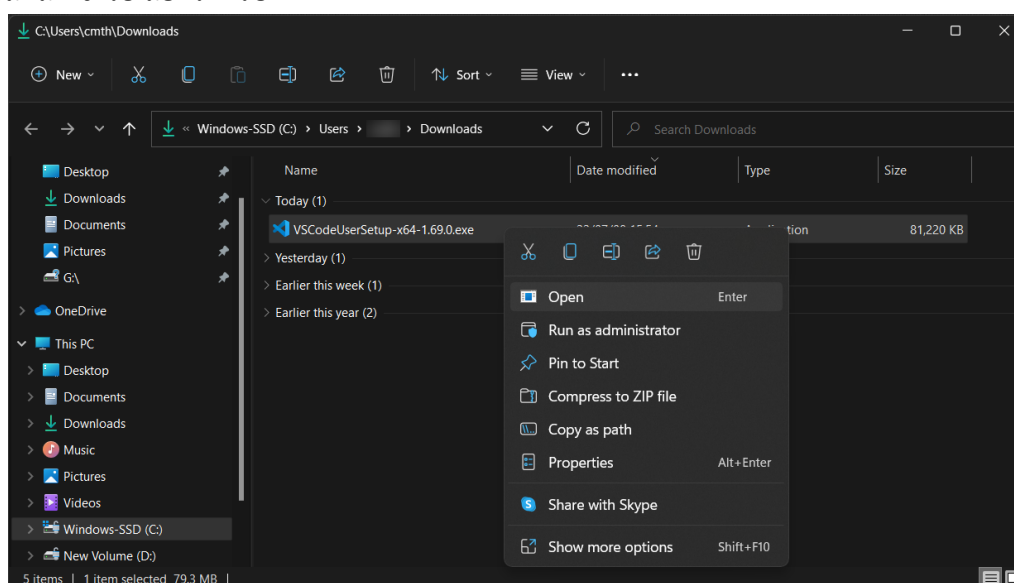
รูปภาพที่ 2.27 ค้นหา visual studio

2) เมื่อเข้ามาหน้านี้แล้วให้เลือกดาวน์โหลดตามระบบปฏิบัติการของคุณ อย่างของผมจะเป็น OS Windows ก็จะเลือกดาวน์โหลดเป็น ↓ Windows ครับ



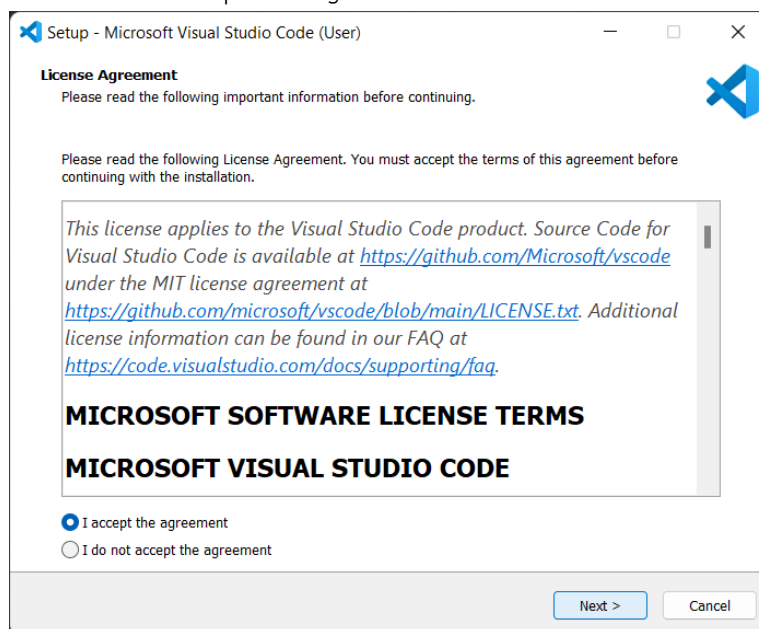
รูปภาพที่ 2.28 แนะนำการโหลดของระบบปฏิบัติการ

3) คลิกขวาที่ไฟล์ VSCodeUserSetup-x64-1.xx.x.exe แล้วเลือก Open หรือจะดับเบิลคลิกเข้าไปเลยก็ได้ครับ



รูปภาพที่ 2.29 แนะนำการแตกไฟล์

4) เลือก ☒ I accept the agreement และคลิก Next



รูปภาพที่ 2.30 เลือกตกลงและไปต่อ

2.7 Angular (ที่มา <https://programmerthailand.com>)

2.7.1 Angular เป็นเฟรมเวิร์ค (framework) สำหรับสร้างแอปพลิเคชันในฝั่งไคลเอ็นในรูปแบบของ HTML, CSS และ JavaScript/TypeScript ซึ่ง TypeScript จะถูก compile ไปเป็น JavaScript

2.7.2 ประโยชน์เมื่อใช้ Angular

1) ให้ Application ที่มีโครงสร้างแบบ Clean Structure หรือ มีความง่ายต่อการ Maintain นั้นเอง มี re-usable code ต่างๆ มากมาย เช่น navigation หรือ browser history เป็นต้น ทำให้ application มี test ที่หลากหลาย เช่น automatic test ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งใน application

2.7.3 คำสั่งพื้นฐาน Angular

- npm install -g @angular/cli

ใช้ Angular CLI เพื่อสร้างโปรเจกต์ สร้างแอปพลิเคชันและโค้ดไลบรารี

```
ng new my-app
```

รูปภาพที่ 2.31 คำสั่งสร้างโปรเจค ชื่อ my-app

- cd my-app
คำสั่งการเข้าถึงโปรเจคที่ชื่อ my-app
- ng serve --open
คำสั่งใช้ในการรันโปรเจค

```
cd my-app
ng serve --open
```

รูปภาพที่ 2.32 คำสั่งการรันโปรแกรม

2.8 Juce (ที่มาจาก <https://hmong.in.th>)

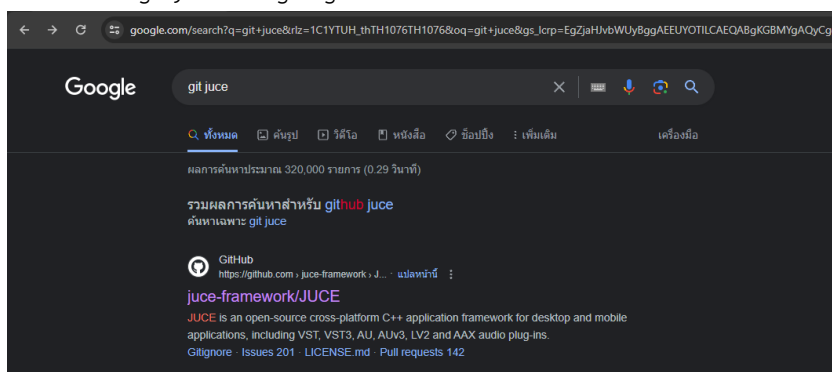
2.8.1 JUCE เป็นเฟรมเวิร์กแอปพลิเคชัน C++ ข้ามแพลตฟอร์มแบบโอเพนซอร์ส บางส่วนซึ่งใช้สำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันเดสก์ท็อปและอุปกรณ์เคลื่อนที่ JUCE ถูกใช้โดยเฉพาะสำหรับไลบรารี GUI และปลั๊กอิน

2.8.2 คุณสมบัติ เช่นเดียวกับกรอบอื่น ๆ อีกมากมาย (เช่น Qt , wxWidgets , GTK ฯลฯ) Juce มีชั้นเรียนให้ช่วงของฟังก์ชันที่องค์ประกอบผาครอบส่วนติดต่อผู้ใช้กราฟิก , เสียง , XML และ JSON แยกเครือข่าย , การเข้ารหัส , แบบมัลติเธรดการ อินเทอร์เน็ตแบบบูรณาการที่เลียนแบบไวยากรณ์ของ ECMAScript และคุณสมบัติอื่น ๆ ที่ใช้กันทั่วไป นักพัฒนาแอปพลิเคชันที่ต้องการไลบรารีของบุคคลที่สามหลายไลบรารีอาจสามารถรวมและใช้เฉพาะไลบรารี JUCE หรืออย่างน้อยก็ลดจำนวนไลบรารีของบุคคลที่สามที่พวกเขาใช้ ด้วยเหตุนี้แรงบันดาลใจดั้งเดิมคือ JDK ของ Java และ JUCE ตั้งใจให้เป็น "สิ่งที่คล้ายกันสำหรับ C++" คุณลักษณะที่โดดเด่นของ JUCE เมื่อเปรียบเทียบกับเฟรมเวิร์กอื่น ๆ ที่คล้ายคลึงกันคือฟังก์ชันเสียงจำนวนมาก เนื่องจากเดิมที JUCE ได้รับการพัฒนาเป็นเฟรมเวิร์กสำหรับ Tracktion ซึ่งเป็นซีเควนเซอร์เสียงก่อนที่จะแยกออกเป็นผลิตภัณฑ์แบบสแตนด์อโลน JUCE รองรับอุปกรณ์เสียง (เช่น CoreAudio , ASIO , ALSA , JACK , WASAPI , DirectSound) และการเล่น MIDI , ซินธิไซเซอร์โพลิโฟนิค , เครื่องอ่านในตัวสำหรับรูปแบบไฟล์เสียงทั่วไป (เช่น WAV , AIFF , FLAC , MP3 และ Vorbis) เช่นเดียวกับเครื่องมือสำหรับสร้างปลั๊กอินเสียงประเภทต่างๆ เช่น เอฟเฟกต์และเครื่องมือ VST สิ่งนี้นำไปสู่การใช้งานอย่างแพร่หลายในชุมชนการพัฒนาเสียง JUCE มาพร้อมกับคลาส Wrapper สำหรับการสร้างปลั๊กอินเสียงและเบราวเซอร์ เมื่อมีการสร้างปลั๊กอินเสียงไบนารีเดียวคือการผลิตที่สนับสนุนรูปแบบปลั๊กอินหลาย ๆ (VST และ VST3 , RTAs , AAX , เสียงหน่วย) เนื่องจากแพลตฟอร์มและโค้ดเฉพาะรูปแบบทั้งหมดมีอยู่ใน Wrapper ผู้ใช้จึงสามารถสร้าง Mac และ Windows VST / VST3 / RTAS / AAX / AU ได้จากโค้ดเบสเดียว การกำหนดเป้าหมาย LV2 ทำได้ด้วยการใช้ส้อม ปลั๊กอินเบราวเซอร์ได้รับการจัดการในลักษณะเดียวกัน: ไบนารีเดียวถูกสร้างขึ้นซึ่งทำหน้าที่เป็นทั้ง NPAPI และปลั๊กอิน ActiveX

2.8.3 เครื่องมือ "Projucer" เป็นเครื่องมือIDEสำหรับสร้างและจัดการโครงการ JUCE เมื่อระบุไฟล์และการตั้งค่าสำหรับโปรเจกต์ JUCE แล้ว Projucer จะสร้างคอลเลกชันของไฟล์โปรเจกต์ของคุณที่สามโดยอัตโนมัติเพื่อให้สามารถคอมไพล์โปรเจกต์บนแต่ละแพลตฟอร์มเป้าหมายได้ ปัจจุบันสามารถสร้างโครงการXcode , โครงการVisual Studio , Linux Makefiles , Android Ant builds และโครงการCodeBlocks นอกจากนี้ยังมีวิธีจัดการไฟล์และการตั้งค่าของโปรเจกต์นอกจากนี้ยังมีตัวแก้ไขโค้ดตัวแก้ไข GUI ในตัววิศวกรสำหรับการสร้างโปรเจกต์และไฟล์ใหม่ ๆ และเอ็นจินการเข้ารหัสแบบสดที่มีประโยชน์สำหรับการออกแบบอินเทอร์เฟซผู้ใช้

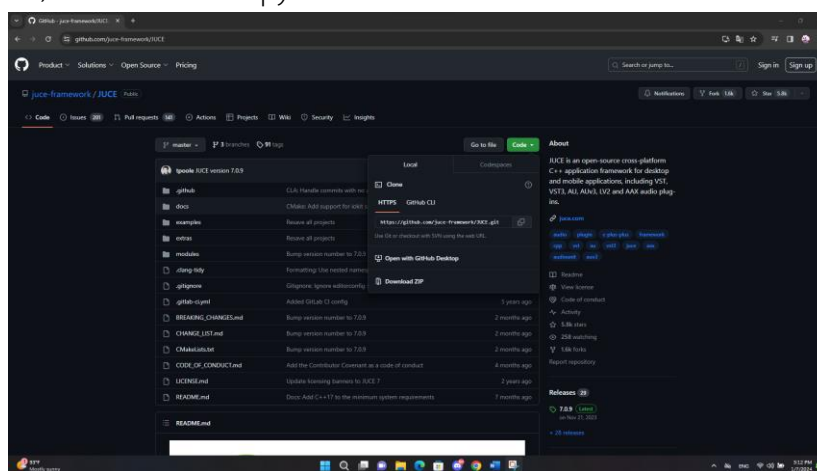
2.8.3 การติดตั้ง JUCE

1) ค้นหา git juce ใน google chrome



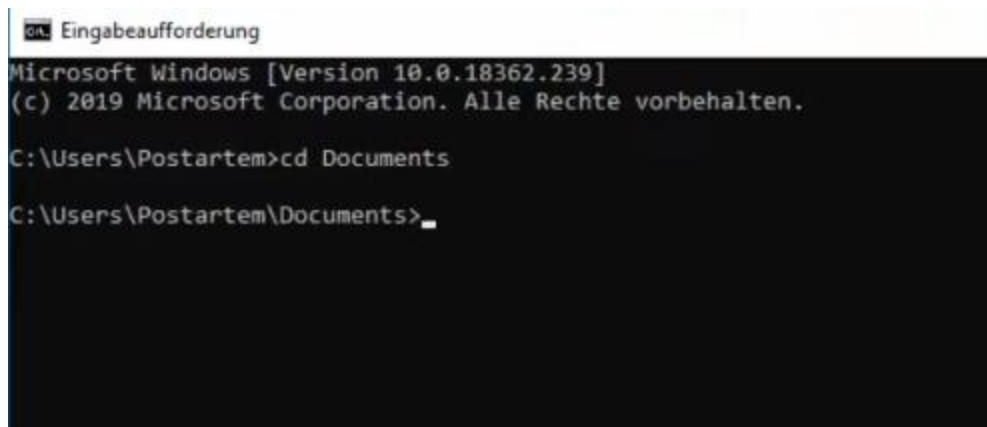
รูปภาพที่ 2.33 ค้นหา git juce

2) กด code และ copy link



รูปภาพที่ 2.34 ก๊อปปี้ลิงค์

3) เข้า cmd และ cd ไปยัง Document



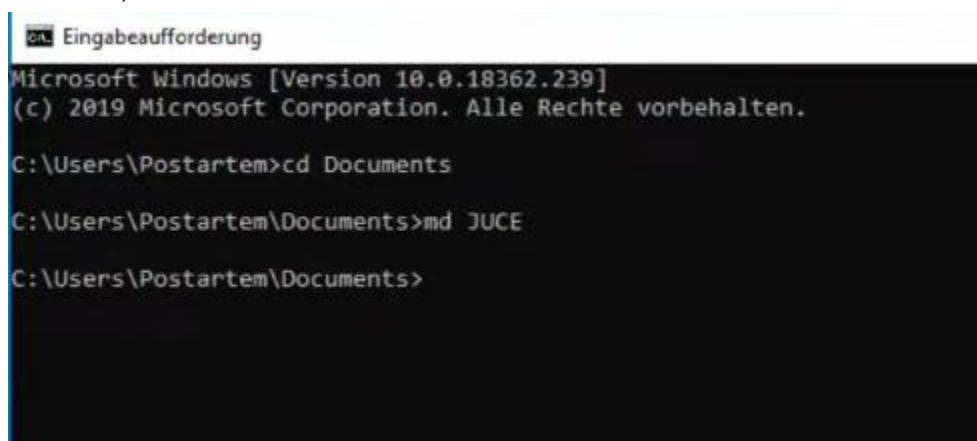
```
Eingabeaufforderung
Microsoft Windows [Version 10.0.18362.239]
(c) 2019 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\Postartem>cd Documents

C:\Users\Postartem\Documents>
```

รูปภาพที่ 2.35 หน้าต่าง cmd

4) สร้างโฟลเดอร์ JUCE



```
Eingabeaufforderung
Microsoft Windows [Version 10.0.18362.239]
(c) 2019 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

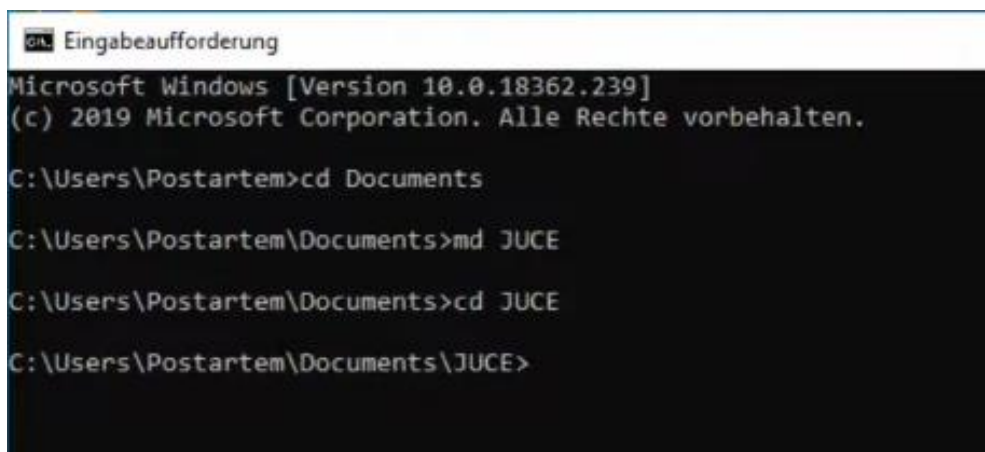
C:\Users\Postartem>cd Documents

C:\Users\Postartem\Documents>md JUCE

C:\Users\Postartem\Documents>
```

รูปภาพที่ 2.36 คำสั่งสร้างโฟลเดอร์ md JUCE

5) cd เข้าโฟลเดอร์ JUCE



```

Eingabeaufforderung
Microsoft Windows [Version 10.0.18362.239]
(c) 2019 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\Postartem>cd Documents

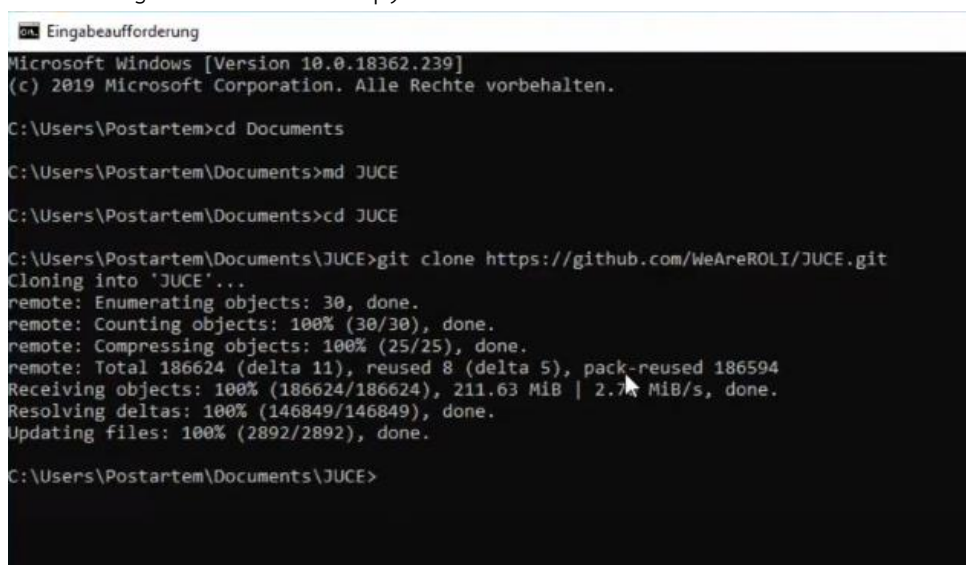
C:\Users\Postartem\Documents>md JUCE

C:\Users\Postartem\Documents>cd JUCE

C:\Users\Postartem\Documents\JUCE>
  
```

รูปภาพที่ 2.37 คำสั่งเข้าโฟลเดอร์ cd

6) git clone “ลิงค์ที่ copy มา”



```

Eingabeaufforderung
Microsoft Windows [Version 10.0.18362.239]
(c) 2019 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\Postartem>cd Documents

C:\Users\Postartem\Documents>md JUCE

C:\Users\Postartem\Documents>cd JUCE

C:\Users\Postartem\Documents\JUCE>git clone https://github.com/WeAreROLI/JUCE.git
Cloning into 'JUCE'...
remote: Enumerating objects: 30, done.
remote: Counting objects: 100% (30/30), done.
remote: Compressing objects: 100% (25/25), done.
remote: Total 186624 (delta 11), reused 8 (delta 5), pack-reused 186594
Receiving objects: 100% (186624/186624), 211.63 MiB | 2.7 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (146849/146849), done.
Updating files: 100% (2892/2892), done.

C:\Users\Postartem\Documents\JUCE>
  
```

รูปภาพที่ 2.38 คำสั่ง git clone

2.9 ภาษา C++ (ที่มา <https://www.mindphp.com>)

2.9.1 ภาษา C programming language รุ่นใหม่ เป็นภาษาในการเขียนโปรแกรม ถูกพัฒนาโดย Dr.Bjarne Stroustrup ซึ่งเป็นนักวิจัยอยู่ที่ห้องปฏิบัติการ Bell Labs ประเทศสหรัฐอเมริกาในระหว่างปี พ.ศ. 2525-2528 ภาษา C++ เกิดจากแนวคิดในการเพิ่มประสิทธิภาพภาษา C โดยได้นำความสามารถของ ภาษา C มาพัฒนา ให้เป็นโปรแกรมภาษาที่มีความเป็น Object Oriented Programming (โปรแกรมเชิงวัตถุ) และนี่เองคือที่มาของภาษา C++ จากการพัฒนานี้ทำให้ทุกสิ่งที่ภาษา C ทำได้ ภาษา C++ ก็จะสามารถทำได้ แต่สิ่งที่ภาษา C++ ทำได้ ภาษา C อาจจะทำไม่ได้

ภาษา C++ ถูกออกแบบมาสำหรับการทำงานภายใต้สิ่งแวดล้อมระบบปฏิบัติการ UNIX ด้วยภาษา C++ ผู้เขียนโปรแกรมสามารถเขียนโปรแกรมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้การเขียนโปรแกรมเพื่อให้สามารถนำกลับมาใช้ได้ใหม่ (reusability) ก็สามารถทำได้ง่ายขึ้น

2.9.2 ข้อดีของภาษา C++

1) ภาษา C++ จะมีการทำงานที่ค่อนข้างเร็วมากเมื่อเทียบกับภาษาอื่น และยังสามารถดำเนินการกับ Hardware ได้ โดยที่โปรแกรมภาษาบางโปรแกรมอาจจะไม่สนับสนุนคุณลักษณะนี้

2) ภาษา C++ มีความเป็น Object Oriented Programming และยังเป็น Structure Programming ซึ่งเหมาะที่จะใช้ ศึกษาเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมสำหรับผู้เริ่มต้น และนอกจากนั้นถ้าหากเราจะเรียนเรื่อง Data Structure หรือ ทางด้าน อัลกอริทึม ในต่างประเทศจะนิยมใช้ C++ ในการสอน รวมถึงการเรียนรู้ถึงระบบการทำงานของระบบปฏิบัติการ ตำราส่วนใหญ่ก็จะใช้ C++ ในการสอน ซึ่งถ้าเราสามารถอ่าน Source code C++ รู้เรื่องก็จะทำให้เราเรียนรู้เกี่ยวกับการเป็นโปรแกรมเมอร์ได้ง่ายขึ้น

2.9.3 คำสั่งพื้นฐาน C++

- cout

ใช้สำหรับการแสดงผลข้อความหรือข้อมูลออกทางหน้าจอ

```
cout << "สวัสดี, โลก!" << endl;
```

รูปภาพที่ 2.39 คำสั่ง cout

- cin

ใช้รับข้อมูลจากผู้ใช้ทางคีย์บอร์ด

```
int number;
cin >> number;
```

รูปภาพที่ 2.40 คำสั่ง cin

- ตัวแปร

สร้างพื้นที่เก็บข้อมูล เช่น int, float, double, string

```
int age = 25;
float weight = 65.5;
string name = "John";
```

รูปภาพที่ 2.41 คำสั่ง variable

- if-else

ใช้สำหรับการตรวจสอบเงื่อนไขและการทำงานตามเงื่อนไข

```
int x = 10;
if (x > 5) {
    cout << "x มากกว่า 5" << endl;
} else {
    cout << "x น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5" << endl;
}
```

รูปภาพที่ 2.42 คำสั่ง if-else

- loop (for, while)

ใช้สำหรับการทำงานวนซ้ำ

```
for (int i = 0; i < 5; ++i) {
    cout << i << endl;
}

int j = 0;
while (j < 3) {
    cout << j << endl;
    j++;
}
```

รูปภาพที่ 2.43 คำสั่ง for, while loop

2.10 ภาษา HTML (ที่มาจาก <https://krupiyadanai.wordpress.com>)

1) HTML ย่อมาจาก Hypertext Markup Language เป็นภาษาหลักที่ใช้ในการสร้างไฟล์เว็บเพจ โดยมีแนวคิดจากการสร้างเอกสารไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext Document) ซึ่งพัฒนาขึ้นมาจากภาษา SGML (Standard Generalized Markup Language) โดย Tim Berners-Lee เป็นภาษามาตรฐานที่ใช้พัฒนาเอกสารในรูปแบบของเว็บเพจเผยแพร่บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีโครงสร้างการเขียนที่อาศัยตัวกำกับ เรียกว่า แท็ก (Tag) ควบคุมการแสดงผลของข้อความ, รูปภาพ หรือวัตถุอื่นๆ เรียกใช้เอกสารเหล่านี้โดยการใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) เช่น Mozilla Firefox, Opera , Netscape navigator, Internet Explorer ฯลฯ เป็นต้น

ในปัจจุบัน HTML เป็นมาตรฐานหนึ่งของ ISO ซึ่งจัดการโดย World Wide Web Consortium (W3C) ในปัจจุบัน ทาง W3C ผลักดัน รูปแบบของ HTML แบบใหม่ ที่เรียกว่า XHTML ซึ่งเป็นลักษณะของโครงสร้าง XML แบบหนึ่งที่มีหลักเกณฑ์ในการกำหนดโครงสร้างของโปรแกรมที่มีรูปแบบที่มาตรฐานกว่า มาทดแทนใช้ HTML รุ่น 4.01 ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันขณะที่ HTML รุ่น 5 ยังคงยังอยู่ในระหว่างการศึกษาในการใช้งาน

2) องค์ประกอบของภาษา HTML สามารถแบ่งออกได้ 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นข้อความทั่วไป และส่วนที่เป็นคำสั่งที่ใช้กำหนดรูปแบบข้อความที่แสดง ซึ่งเราเรียกว่า แท็ก (Tag) โดยแท็กคำสั่งของ HTML จะอยู่ในเครื่องหมาย < และ > ซึ่งมีหลักในการเขียนดังนี้

1) รูปแบบแท็กจะแยกเป็น 2 ส่วน โดยแต่ละส่วนเริ่มต้นของแท็ก เรียกว่า “แท็กเปิด” และส่วนจบของแท็ก เรียกว่า “แท็กปิด” โดยในส่วนของแท็กปิดต้องมีเครื่องหมาย Slash (/)

2) แท็ก (Tag) เป็นลักษณะเฉพาะของภาษา HTML ใช้ในการระบุรูปแบบคำสั่ง หรือ การลงรหัสคำสั่ง HTML ภายในเครื่องหมาย less-than bracket (<) และ greater-than bracket (>) โดยที่ Tag HTML แบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ 0 Tag เดี่ยว เป็น Tag ที่ไม่ต้องการปิดรหัส เช่น
, <hr> เป็นต้น 0 Tag เปิด/ปิด เป็น Tag ที่ประกอบด้วย Tag เปิด และ Tag ปิด โดย Tag ปิด จะมีเครื่องหมาย slash (/) นำหน้าคำสั่งใน Tag นั้นๆ เช่น ...

ในกรณีต้องการซ้อนแท็กมากกว่า 1 แท็ก เราต้องทำการเปิด ปิดแท็กให้ถูกต้อง โดยการปิดแท็กในสุด ก่อน แล้วจึงไล่ปิดแท็กอื่น ๆ ตามลำดับ

3) บางแท็กอาจจะไม่ต้องมีแท็กปิดก็ใช้งานได้ เช่น

4) เราสามารถพิมพ์เป็นตัวเล็กตัวใหญ่ เช่น <HTML>,<html>,<Html> จะมีความหมายเหมือนกันเพื่อรองรับเอกสารแบบ XHTML

5) บางแท็กจะต้องมีตัวกำหนดคุณสมบัติ เรียกว่า แอตทริบิวต์ (Attribute) และค่าที่ถูกกำหนดให้ใช้ในแท็ก (Value) โดยจะเขียนไว้หลังแท็ก 0 แอตทริบิวต์ (Attributes) เป็นส่วนขยายความสามารถของ Tag จะต้องใส่ภายในเครื่องหมาย < > ในส่วน Tag เปิดเท่านั้น Tag คำสั่ง HTML แต่ละคำสั่ง จะมี Attribute แตกต่างกันไป และมีจำนวนไม่เท่ากัน การระบุ Attribute มากกว่า 1 Attribute ให้ใช้ช่องว่างเป็นตัวคั่น

2.10.3 คำสั่งพื้นฐาน HTML

- <!-- ข้อความ -->

คำสั่ง หมายเหตุ ใช้อธิบายความหมาย ชื่อผู้เขียนโปรแกรม และอื่นๆ

-

คำสั่งขึ้นบรรทัดใหม่

- <p> ข้อความ </p>

คำสั่งย่อหน้าใหม่

- <hr width = "50%" size = "3">

คำสั่ง ตีเส้น, กำหนดขนาดเส้น

-

คำสั่ง เพิ่มช่องว่าง

-

คำสั่งแสดงรูปภาพชื่อ Photo.gif

- <CENTER> ข้อความ </CENTER>

คำสั่งจัดให้ข้อความอยู่กึ่งกลาง

- <HTML> </HTML>

คือคำสั่งเริ่มต้นในการเขียนโปรแกรมมีคำสั่ง </HTML> เพื่อบอกจุดสิ้นสุด

- <HEAD> </HEAD>

คือคำสั่งบอกส่วนที่เป็นชื่อเรื่อง โดยมีคำสั่งย่อย <TITLE> อยู่ภายใน

- <TITLE> </TITLE>

คำสั่ง <TITLE> คือคำสั่งบอกชื่อเรื่อง จะไปปรากฏที่ Title Bar

- <BODY> </BODY>

คือคำสั่งบอกส่วนเนื้อเรื่อง ที่จะถูกแสดงผลในเวปเบราว์เซอร์

2.11 ภาษา CSS (ที่มา <https://blog.sogoodweb.com>)

2.11.1 CSS คือ ภาษาที่ใช้สำหรับตกแต่งเอกสาร HTML/XHTML ให้มีหน้าตา สีสัน ระยะห่าง พื้นหลัง เส้นขอบและอื่นๆ ตามที่ต้องการ CSS ย่อมาจาก Cascading Style Sheets มีลักษณะเป็น ภาษาที่มีรูปแบบในการเขียน Syntax แบบเฉพาะและได้ถูกกำหนดมาตรฐานโดย W3C เป็นภาษาหนึ่งในการตกแต่งเว็บไซต์ ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย

- 1) ประโยชน์ของ CSS CSS มีประโยชน์อย่างหลากหลาย ซึ่งได้แก่

1.1) ช่วยให้เนื้อหาภายในเอกสาร HTML มีความเข้าใจได้ง่ายขึ้นและในการแก้ไขเอกสารก็สามารถทำได้ง่ายกว่าเดิม เพราะการใช้ CSS จะช่วยลดการใช้ภาษา HTML ลงได้ในระดับหนึ่ง และแยกระหว่างเนื้อหากับรูปแบบในการแสดงผลได้อย่างชัดเจน

1.2) ทำให้สามารถดาวน์โหลดไฟล์ได้เร็ว เนื่องจาก code ในเอกสาร HTML ลดลง จึงทำให้ไฟล์มีขนาดเล็กลง

1.3) สามารถกำหนดรูปแบบการแสดงผลจากคำสั่ง style sheet ชุดเดียวกัน ให้มีการแสดงผลในเอกสารแบบเดียวกันทั้งหน้าหรือในทุกๆ หน้าได้ ช่วยลดเวลาในการปรับปรุงและทำให้การสร้างเอกสารบนเว็บมีความรวดเร็วยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถควบคุมการแสดงผลให้คล้ายหรือเหมือนกันได้ในหลาย Web Browser

1.4) ช่วยในการกำหนดการแสดงผลในรูปแบบที่มีความเหมาะสมกับสื่อต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

1.5) ทำให้เว็บไซต์มีความเป็นมาตรฐานมากขึ้นและมีความทันสมัย สามารถรองรับการใช้งานในอนาคตได้ดี

2.11.2 คำสั่งพื้นฐาน CSS

- font-size: 1em หรือ 18px

ขนาดตัวอักษร

- font-family: Tahoma หรือชื่อ font อื่นๆ

แบบตัวอักษร

- color: #000

สีตัวอักษร

- text-shadow: 1px 1px #999

ใส่เงา

- font-weight: bold

ตัวหนา

- font-style: italic

ตัวเอียง

- letter-spacing: 2px หรือ -3px

ระยะห่างตัวอักษร

- line-height: 1.6em

ระยะห่างบรรทัด

- text-decoration: underline

ขีดเส้นใต้

- text-indent: 50px หรือ -100px

เว้นระยะ ในบรรทัดแรก

- text-align: center หรือ right

text-align: center หรือ right

- text-transform: uppercase, lowercase หรือ capitalize

ตัวเล็ก, ตัวใหญ่ หรือ นำหน้าด้วยตัวใหญ่ (ภาษาอังกฤษ)

2.12 ภาษา Javascript (ที่มา <https://aws.amazon.com>)

2.12.1 JavaScript เป็นภาษาโปรแกรมที่นักพัฒนาใช้ในการสร้างเว็บไซต์แบบอินเทอร์แอคทีฟ ตั้งแต่การรีเฟรชพีดีเอชไปจนถึงการแสดงผลเคลื่อนไหวและแผนที่แบบอินเทอร์แอคทีฟ ฟังก์ชันของ JavaScript สามารถปรับปรุงประสบการณ์ที่ผู้ใช้จะได้รับจากการใช้งานเว็บไซต์ และในฐานะที่เป็นภาษาในการเขียนสคริปต์ฝั่งไคลเอนต์ จึงเป็นหนึ่งในเทคโนโลยีหลักของ World Wide Web ยกตัวอย่างเช่น เมื่อคุณท่องเว็บแล้วเห็นภาพสไลด์ เมนูดรอพดาวน์แบบคลิกให้แสดงผล หรือสไลด์ประกอบที่เปลี่ยนแบบไดนามิกบนเว็บไซต์ นั่นคือคุณเห็นเอฟเฟกต์ของ JavaScript

2.12.2 แต่ก่อนเว็บเพจเป็นแบบคงที่คล้ายกับหน้าหนังสือ โดยหลักแล้วหน้าเพจคงที่แสดงข้อมูลในเค้าโครงที่ตายตัว และไม่ได้ทำทุกอย่างที่ตอนนี้เราคาดหวังจากเว็บไซต์สมัยใหม่ JavaScript

เกิดขึ้นในฐานะเทคโนโลยีฝั่งเบราว์เซอร์เพื่อให้เว็บแอปพลิเคชันมีความเป็นไดนามิกมากขึ้น เมื่อใช้ JavaScript เบราว์เซอร์จะสามารถตอบสนองต่อการโต้ตอบของผู้ใช้และเปลี่ยนแปลงเค้าโครงเนื้อหาบนเว็บเพจได้ เมื่อภาษาผ่านการพัฒนาอย่างเต็มที่ นักพัฒนา JavaScript ก็สร้างไลบรารี เฟรมเวิร์ก และแนวทางปฏิบัติในการเขียนโปรแกรม แล้วเริ่มนำ JavaScript ไปใช้บนเว็บเบราว์เซอร์ วันนี้ คุณสามารถใช้ JavaScript สำหรับทั้งการพัฒนาฝั่งไคลเอนต์และฝั่งเซิร์ฟเวอร์

2.12.3 คำสั่งพื้นฐาน JavaScript

- var

เป็นตัวแปรแบบ global scope คือ ประกาศค่าและใช้ค่าร่วมกันได้

```
var test = 123;
if (true) {
  var test = 456;
}
console.log(test); // 456
```

รูปภาพที่ 2.44 variable

- let

เป็นการประกาศตัวแปรแบบ block scope

```
let test = 123;
if (true) {
  let test = 456;
}
console.log(test); // 123
```

รูปภาพที่ 2.45 คำสั่ง let

- Const

เป็นการประกาศตัวแปรแบบ block scope ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงค่าได้

```
const PI = 3.14
PI = 1 // "PI" is read-only เปลี่ยนค่าไม่ได้อีกแล้วนะ

const obj = { a: 1 }
const obj = { a: 2} // แต่การเปลี่ยนค่าภายใน object ไม่ได้ทำให้ memory
address เปลี่ยนไป obj.a = 2
console.log(obj) // { a: 2 }
```

รูปภาพที่ 2.46 คำสั่ง Const

- Array ชุดของข้อมูล

เป็นตัวแปรพิเศษซึ่งสามารถเก็บมากกว่าหนึ่งค่า

```
var cars = ["Saab", "Volvo", "BMW"];
```

รูปภาพที่ 2.47 คำสั่ง array

- function () ฟังก์ชัน

ฟังก์ชัน หรือชุดคำสั่งที่รวม Statement การทำงานเอาไว้

```
function hello() {
}

hello(); // เรียกใช้งาน
```

รูปภาพที่ 2.48 การใช้งาน function

- Loop ใช้ทำซ้ำตามเงื่อนไขที่กำหนด
ฟังก์ชัน หรือชุดคำสั่งที่รวม Statement การทำงานเอาไว้

```
for (var i = 1; i < 5 ; i++ ){
  console.log(i);
}
```

รูปภาพที่ 2.49 การใช้งาน for loop

2.13 ภาษา TypeScript (ที่มา <https://marcuscode.com>)

2.13.1 ภาษา TypeScript เป็นภาษาเขียนโปรแกรมที่พัฒนาโดย Microsoft มันเป็นภาษาที่มีไวยากรณ์การเขียนที่เข้มงวดในเรื่องของประเภทข้อมูลซึ่งช่วยควบคุมการใช้งานประเภทข้อมูลในโปรแกรม ภาษา TypeScript ถูกออกแบบมาเพื่อทำให้การเขียนโปรแกรมในภาษา JavaScript มีประเภทข้อมูล ซึ่งนี้มีประโยชน์มากในการพัฒนาระบบและแอปพลิเคชันขนาดใหญ่ เนื่องจากมันสามารถช่วยตรวจสอบความผิดพลาดก่อนที่โปรแกรมจะทำงานได้ ซึ่งในภาษา JavaScript นั้นเราจะต้องรันโปรแกรมก่อนที่จะพบกับข้อผิดพลาดในเรื่องการใช้งานประเภทข้อมูล ภาษา TypeScript สามารถใช้สำหรับพัฒนาแอปพลิเคชันของภาษา JavaScript ที่ทำงานทั้งฝั่ง Client-side และ Server-side โดยเราสามารถใช้มันเพื่อพัฒนาโปรแกรมบน NodeJS, Deno หรือบนเว็บเบราว์เซอร์ได้ ซึ่งในท้ายที่สุดแล้วโค้ดที่เขียนในภาษา TypeScript จะถูกแปลงเป็นภาษา JavaScript เพื่อรันและใช้งาน และในการแปลงโค้ดของภาษา TypeScript ให้เป็นภาษา JavaScript นั้น เรายังสามารถใช้เครื่องมืออย่าง Babel ในการกำหนดวิธีการคอมไพล์ของโปรแกรมได้

ภาษา TypeScript สนับสนุนการกำหนด Declaration file ไฟล์ที่มีนามสกุล d.ts ที่ใช้สำหรับกำหนดประเภทข้อมูลให้กับส่วนต่างๆ ของโค้ด เช่น ตัวแปร ฟังก์ชัน และคลาส เป็นต้น มันมักจะถูกใช้สำหรับอธิบายประเภทข้อมูลของโค้ดเดิมที่เขียนในภาษา JavaScript เพื่อช่วยให้โค้ดเหล่านั้นสามารถใช้งานร่วมกับภาษา TypeScript ได้อย่างไร้รอยต่อ สำหรับโมดูลพื้นฐานบน NodeJS นั้นมี Declaration file ให้ใช้งานสำหรับการเขียนภาษา TypeScript บน NodeJS

2.13.2 ภาษา TypeScript ได้ถูกเปิดตัวเป็นครั้งแรกในเดือนตุลาคม 2012 ในเวอร์ชัน 0.8 หลังจากที่ได้มีการแอบพัฒนามากว่าสองปีภายในบริษัท Microsoft แต่ในการเปิดตัวครั้งแรกนั้น ยังไม่มี IDE ไหนเลยที่สนับสนุนการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา TypeScript ยกเว้น Microsoft Visual Studio ซึ่งเป็น IDE ของทาง Microsoft เอง และในตอนนั้นมันก็ยังไม่สามารถใช้งานได้บนระบบปฏิบัติการ Linux หรือ Mac OS X และในปี 2021 มี IDE เป็นจำนวนมากที่สนับสนุนการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา TypeScript เช่น Emacs, Vim, Webstorm, Atom และ Visual Studio Code สำหรับอันสุดท้ายเป็น

IDE ของ Microsoft เองและมันยังเป็น IDE ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในปัจจุบัน สำหรับในบทเรียนนี้เราจะใช้โปรแกรม Visual Studio Code สำหรับเขียนโปรแกรมในภาษา TypeScript และเราแนะนำให้คุณใช้มันด้วยเช่นกัน หลังจากนั้นภาษา TypeScript ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และเวอร์ชัน 0.9 ถูกเปิดตัวในปี 2013 ซึ่งสนับสนุนการใช้งาน Generic ในการประกาศฟังก์ชันและคลาสให้สามารถทำงานกับประเภทข้อมูลแบบไดนามิกได้ ส่วนเวอร์ชัน 1.0 ได้ถูกเปิดตัวในการประชุมของ Microsoft ในปี 2014 จนกระทั่งในเดือนกรกฎาคม 2014 ทีมพัฒนาได้เปิดตัวคอมไพเลอร์เวอร์ชันใหม่ของภาษา TypeScript ที่กล่าวว่ามีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นถึง 5 เท่าเมื่อเทียบกับเวอร์ชันก่อนหน้า และเวอร์ชัน 2.0 ถูกเปิดตัวในเดือนกันยายน 2016 ซึ่งในเวอร์ชันนี้มีการเพิ่มคุณสมบัติใหม่ๆ เข้ามาหลายอย่าง เช่น การทำให้ตัวแปรไม่สามารถกำหนดค่าเป็น null ได้

TypeScript เวอร์ชัน 3.0 ถูกเปิดตัวในเดือนกรกฎาคม 2018 และมีการเพิ่มคุณสมบัติใหม่ เช่น Tuple ใน Rest พารามิเตอร์ของฟังก์ชัน Spread expression สำหรับการกำหนด Rest พารามิเตอร์ด้วยประเภทข้อมูลแบบ Tuple และการกำหนด Rest พารามิเตอร์ของฟังก์ชันด้วย Generic เป็นต้น

ในปัจจุบันเวอร์ชันล่าสุดของภาษา TypeScript อยู่ที่เวอร์ชัน 4.0 ในเวอร์ชันนี้มีการเพิ่มคุณสมบัติใหม่เข้ามาเพียงเล็กน้อย เช่น การสร้าง JSX Factories แบบกำหนดเอง และ Variadic Tuple Types นี่เป็นเวอร์ชันที่เราจะใช้ในบทเรียนนี้ และสำหรับแพ็คเกจล่าสุดอยู่ที่เวอร์ชัน 4.3.5 ในวันที่บทความนี้ถูกเขียนขึ้น

2.13.3 คำสั่งพื้นฐาน TypeScript

- Variable Declaration

การประกาศตัวแปรและการกำหนดชนิดข้อมูล

```
let message: string = "สวัสดี TypeScript!";
let number: number = 10;
```

รูปภาพที่ 2.50 การกำหนดตัวแปร

- Function Declaration

การประกาศฟังก์ชัน

```
function add(a: number, b: number): number {
    return a + b;
}
```

รูปภาพที่ 2.51 การใช้งาน function

- Type Assertion

การกำหนดชนิดข้อมูล

```
let someValue: any = "This is a string";
let strLength: number = (someValue as string).length;
```

รูปภาพที่ 2.52 กำหนดชนิดข้อมูล

- Interface Usage

การใช้ Interface

```
interface Person {
  name: string;
  age: number;
}

function greet(person: Person) {
  return `Hello, ${person.name}!`;
}
```

รูปภาพที่ 2.53 การใช้ Interface

2.14 ภาษา PHP (ที่มา <https://www.mindphp.com>)

2.14.1 PHP ย่อมาจาก PHP Hypertext Preprocessor แต่เดิมย่อมาจาก Personal Home Page Tools

PHP คือภาษาคอมพิวเตอร์จำพวก scripting language ภาษาจำพวกนี้คำสั่งต่างๆจะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่า script และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปรชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริปต์ก็เช่น JavaScript , Perl เป็นต้น ลักษณะของ PHP ที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่นๆ คือ PHP ได้รับการพัฒนาและออกแบบมา เพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบ HTML โดยสามารถสอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงกล่าวว่า PHP เป็นภาษาที่เรียกว่า server-side หรือ HTML-embedded scripting language นั่นคือในทุกๆ ครั้งก่อนที่เครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งให้บริการเป็น Web server จะส่งหน้าเว็บเพจที่เขียนด้วย PHP ให้เรา มันจะทำการประมวลผลตามคำสั่งที่มีอยู่ให้เสร็จเสียก่อน แล้วจึงค่อยส่งผลลัพธ์ที่ได้ให้เรา ผลลัพธ์ที่ได้นั้นก็คือเว็บเพจที่เราเห็นนั่นเอง ถือได้ว่า PHP เป็นเครื่องมือที่สำคัญ

ชนิดหนึ่งที่จะช่วยให้เราสามารถสร้าง Dynamic Web pages (เว็บเพจที่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีลูกเล่นมากขึ้น PHP เป็นผลงานที่เติบโตมาจากกลุ่มของนักพัฒนาในเชิงเปิดเผยรหัสต้นฉบับ หรือ OpenSource ดังนั้น PHP จึงมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว และแพร่หลายโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อใช้ร่วมกับ Apache Web server ระบบปฏิบัติการอย่างเช่น Linux หรือ FreeBSD เป็นต้น ในปัจจุบัน PHP สามารถใช้ร่วมกับ Web Server หลายๆตัวบนระบบปฏิบัติการอย่างเช่น Windows 95/98/NT เป็นต้น

2.14.2 ลักษณะเด่นของ PHP

- 1) ใช้ได้ฟรี
- 2) PHP เป็นโปรแกรมวิ่งข้าง Sever ดังนั้นขีดความสามารถไม่จำกัด
- 3) Conlatfun นั่นคือPHP วิ่งบนเครื่อง UNIX,Linux,Windows ได้หมด
- 4) เรียนรู้ง่าย เนื่องจาก PHP ผังเข้าไปใน HTML และใช้โครงสร้างและไวยากรณ์ภาษาง่ายๆ

5) เร็วและมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะเมื่อใช้กับ Apach Xerve เพราะไม่ต้องใช้โปรแกรมจากภายนอก

- 6) ใช้ร่วมกับ XML ได้ทันที
- 7) ใช้กับระบบแฟ้มข้อมูลได้
- 8) ใช้กับข้อมูลตัวอักษรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 9) ใช้กับโครงสร้างข้อมูล แบบ Scalar,Array,Associative array
- 10) ใช้กับการประมวลผลภาพได้

2.14.3 คำสั่งพื้นฐาน PHP

- mysqli_connect

คำสั่งเชื่อมต่อ PHP กับ MySQL มีค่า parameters ที่สำคัญคือ host, username, password, dbname

```
$c = mysqli_connect("localhost", "root", "", "example");
```

รูปภาพที่ 2.54 คำสั่งการเชื่อมต่อ php

- `mysqli_query`

คำสั่งประมวลผล SQL มีค่า parameters ที่สำคัญ connection, sql

```
$sql = " SELECT * FROM colors ";
```

```
$q = mysqli_query( $c, $sql );
```

รูปภาพที่ 2.55 คำสั่งการประมวลผลด้วย parameters

- `mysqli_fetch_assoc`

คำสั่งดึงข้อมูลจาก MySQL มีค่า parameters ที่สำคัญ คือ query

```
$f = mysqli_fetch_assoc( $q );
```

รูปภาพที่ 2.56 คำสั่งการดึงข้อมูลจาก sql

- `mysqli_close`

คำสั่งปิดการเชื่อมต่อ MySQL มีค่า parameters ที่สำคัญคือ connection

```
mysqli_close( $c );
```

รูปภาพที่ 2.57 คำสั่งปิดการเชื่อมต่อ

2.15 Figma (ที่มา <https://dev.classmethod.jp>)

FIGMA คือ เครื่องมือออกแบบเว็บไซต์ หรือ แอปฯ ต่างๆที่เกิดขึ้นมาเพื่อช่วยนักออกแบบ UX/UI อย่างเราๆ โดยสามารถใช้งานได้ผ่านทาง web browser ทำให้สะดวกในการใช้งาน โดยตัวเครื่องมือออกแบบมาให้เหมาะกับคนที่จำเป็นจะต้องทำโปรเจกต์ร่วมกันกับทีม! เพราะสามารถแก้ไขงานร่วมกันได้แบบ real-time อีกทั้งตัวเครื่องมือยังมีฟีเจอร์ที่น่าสนใจเยอะอีกด้วย

2.15.1 จุดเด่นของ FIGMA

1) ทำโปรเจกต์ร่วมกันได้ เพราะเราสามารถแชร์โปรเจกต์และแก้ไขไฟล์ร่วมกันกับเพื่อนๆได้แบบเรียลไทม์ หรือปักหมุด Comment งานไว้เพื่อให้เพื่อนๆมานั่งแก้ไขก็ได้ เรื่องการนั่งอัปเดตไฟล์งาน draft_finish_edit7 เพื่อส่งไปส่งมาให้กับเพื่อนร่วมงาน

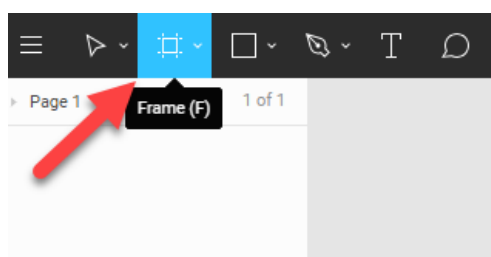
2) Auto Save เพราะ FIGMA มีการเซฟงานอัตโนมัติจะช่วยเซฟงานให้เราอย่างสม่ำเสมอ

3) ตัวเลือกการกำหนดค่า Frame size หลายครั้งในการทำงาน ที่มักจะจำไม่ได้ว่าสัดส่วนขนาดหน้าจอของแอปฯต่างๆ รวมไปถึงขนาด Post Banner หรือ Cover Page มีขนาดสัดส่วนเท่าใด FIGMA ได้รวบรวมขนาดไซส์ของอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ให้เราได้เลือกใช้งานกันด้วยนั่นเอง

4) Community เพื่อแบ่งปันผลงานต่างๆ ของผู้ใช้งานด้วยกัน รวมถึง Template ,Mock-up และ Icons

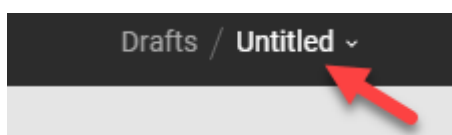
2.15.2 พื้นฐานการใช้งาน FIGMA

1) เริ่มต้นด้วยการสร้างเฟรมงาน กดปุ่ม Frame



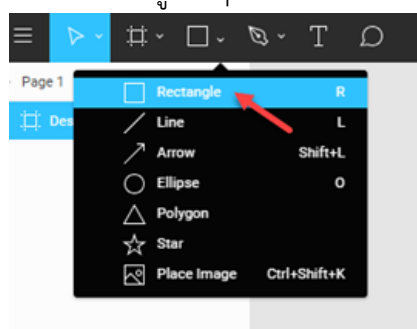
รูปภาพที่ 2.58 การสร้าง frame

2) ตั้งชื่องานเราโดยคลิกที่ด้านบนตรงคำว่า Untitled



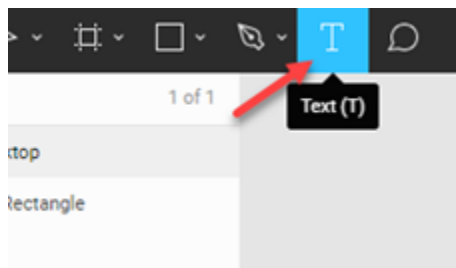
รูปภาพที่ 2.59 ตั้งชื่องาน

3) สร้างวัตถุสี่เหลี่ยม จากเมนู Shape Tools



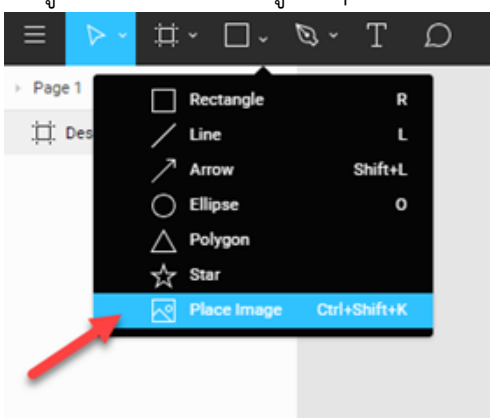
รูปภาพที่ 2.60 เครื่องมือสร้างสี่เหลี่ยม

4) สามารถเพิ่มตัวอักษรโดยการกดไอคอนตัว T



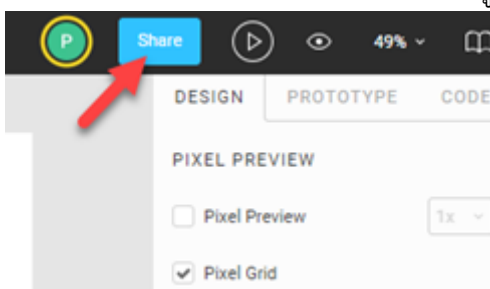
รูปภาพที่ 2.61 เครื่องมือเพิ่มตัวอักษร

5) สามารถเพิ่มรูปภาพได้โดยไปที่เมนู Shape Tools> Place Image



รูปภาพที่ 2.62 การสร้างสี่เหลี่ยม

6) เมื่อเราจะแสดงผลงานของเรา หรือส่งงานที่เราทำให้ผู้อื่น ให้กดปุ่ม Share



รูปภาพที่ 2.63 ปุ่มแชร์

2.16 Xampp (ที่มา <https://www.mindphp.com>)

เป็นโปรแกรม Apache web server ไว้จำลอง web server เพื่อไว้ทดสอบ สคริปหรือเว็บไซต์ ในเครื่องของเรา โดยที่ไม่ต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและไม่ต้องมีค่าใช้จ่ายใดๆ ง่ายต่อการติดตั้งและใช้งาน โปรแกรม Xampp จะมาพร้อมกับ PHP ภาษาสำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่เป็นที่นิยม , MySQL ฐานข้อมูล, Apache จะทำหน้าที่เป็นเว็บ เซิร์ฟเวอร์, Perl อีกทั้งยังมาพร้อมกับ OpenSSL , phpMyadmin (ระบบบริหารฐานข้อมูลที่พัฒนาโดย PHP เพื่อใช้เชื่อมต่อไปยังฐานข้อมูล สนับสนุน ฐานข้อมูล MySQL และ SQLite โปรแกรม Xampp จะอยู่ในรูปแบบของไฟล์ Zip, tar, 7z หรือ exe โปรแกรม Xampp อยู่ภายใต้ใบอนุญาตของ GNU General Public License แต่บางครั้งอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงเรื่องลิขสิทธิ์ในการใช้งาน

2.16.1 ส่วนประกอบของ XAMPP

- 1) X = Cross Platform โปรแกรม XAMPP รองรับการทำงานบนระบบปฏิบัติการต่างๆ เช่น Windows, Linux และ OS X
- 2) A = Apache โปรแกรมสำหรับสร้างเว็บเซิร์ฟเวอร์ ทำงานบนโปรโตคอล HTTP
- 3) M = MySQL (MariaDB) โปรแกรมฐานข้อมูล ใช้สำหรับบริหารจัดการฐานข้อมูลบนเว็บไซต์
- 4) P = PHP ภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับพัฒนาเว็บไซต์ มีการประมวลผลทางฝั่ง Server
- 5) P = Perl เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ รองรับการพัฒนาโปรแกรมในลักษณะต่างๆ

2.16.2 โปรแกรม XAMPP สามารถใช้งานได้ 4 OS ได้แก่

- 1) Windows
- 2) Linux
- 3) Mac OS X
- 4) Solaris สำหรับ Solaris 8 และ Solaris 9

2.16.3 ข้อดีของ XAMPP

- 1) สามารถติดตั้งเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้อย่างง่ายดาย ประหยัดเวลาเนื่องจากไม่จำเป็นต้องติดตั้งและตั้งค่าโปรแกรมแต่ละตัวด้วยตนเอง
- 2) สามารถดาวน์โหลดมาติดตั้ง และใช้งานได้ฟรี
- 3) รองรับการทำงานบนระบบปฏิบัติการต่างๆ ที่หลากหลาย
- 4) โปรแกรมทำงานได้ดี รองรับการสร้างเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5) โปรแกรมได้รับความนิยมใช้งานอย่างแพร่หลาย
- 6) มีบทความ เอกสาร คู่มือ วิธีการปรับแต่ง และแก้ไขปัญหา เยอะ
- 7) โปรแกรมมีเวอร์ชันต่างๆ ให้เลือกตามความเหมาะสมในการใช้งาน

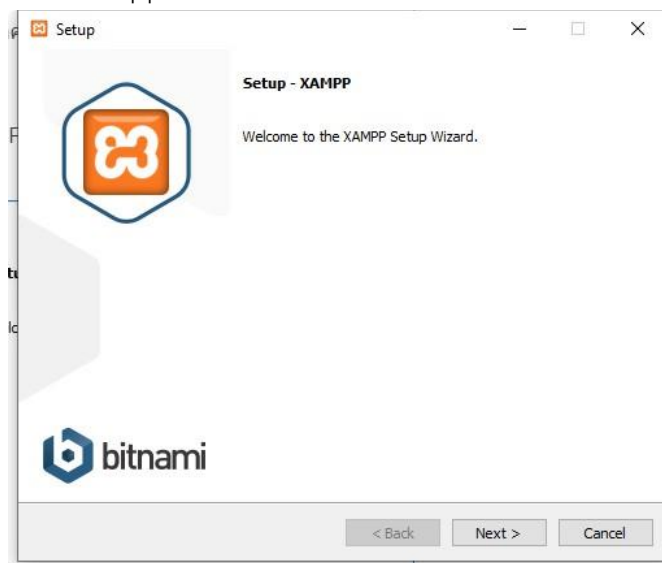
2.16.4 วิธีติดตั้ง Xampp

1) Download Xampp โปรแกรมจำลอง Server



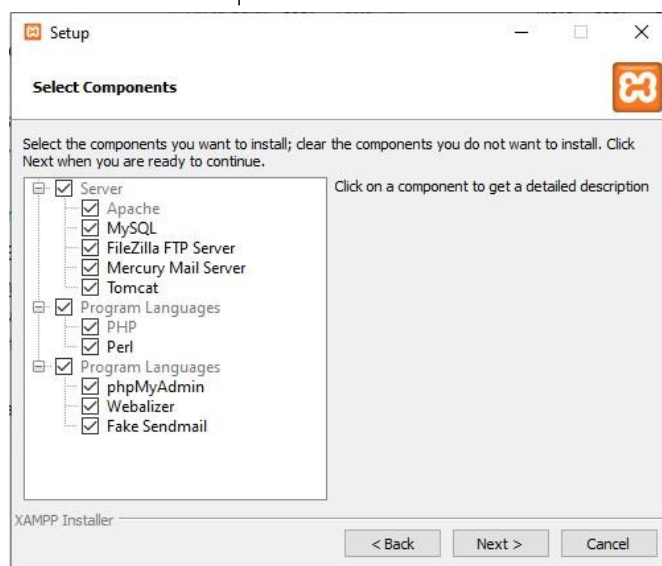
รูปภาพที่ 2.64 download xampp

2) ติดตั้ง Xampp บน Windows 10



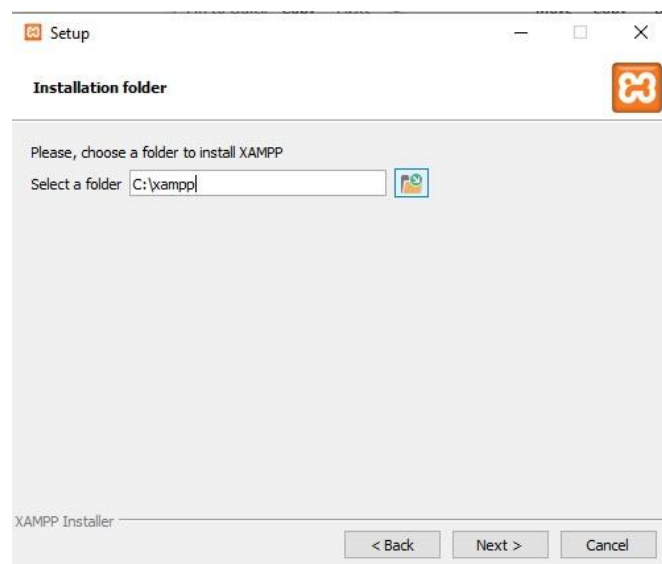
รูปภาพที่ 2.65 การติดตั้ง xampp

3) หน้าไม่ต้องแก้ไขใดๆ ให้คลิก Next



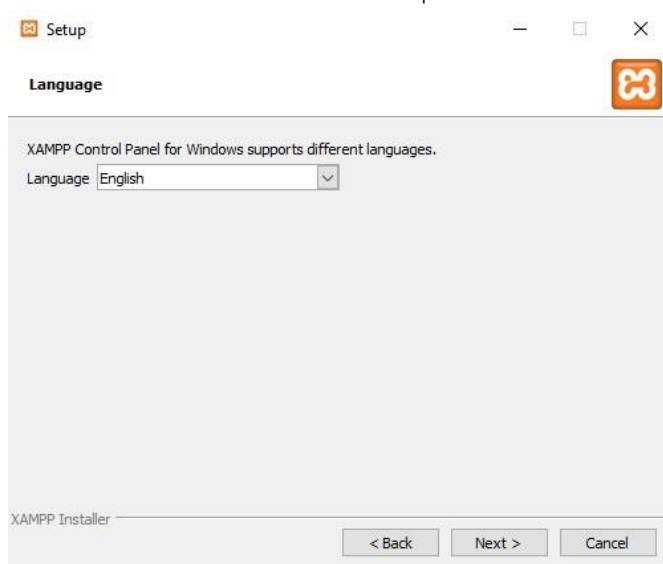
รูปภาพที่ 2.66 เลือกการตั้งค่า

4) ให้คลิกที่ Next



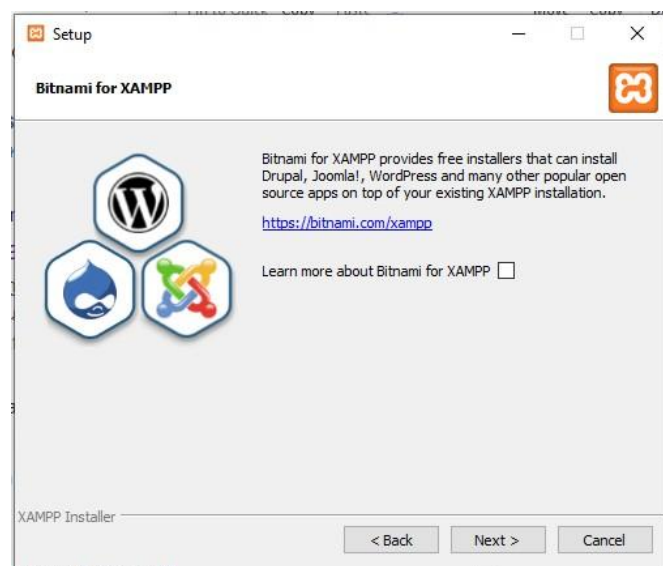
รูปภาพที่ 2.67 เลือกที่เก็บโปรแกรม

5) ภาษาของตัวโปรแกรม ไม่ต้องแก้ไขใดๆ ให้คลิก Next



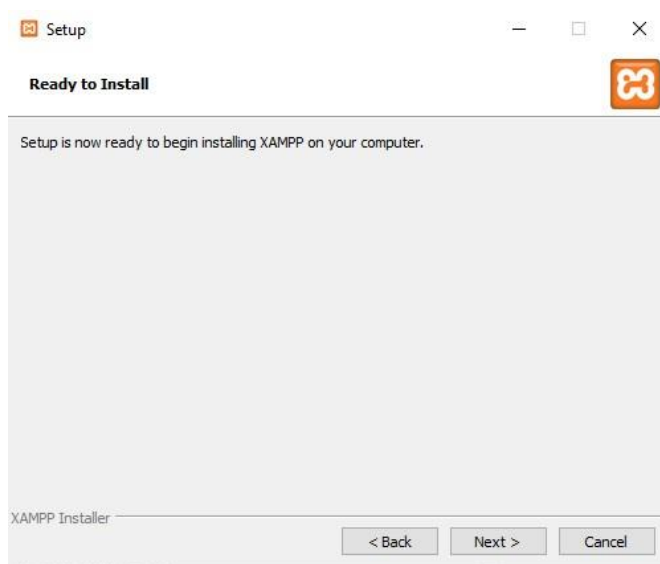
รูปภาพที่ 2.68 เลือกภาษา

6) หน้านี้ให้คลิกที่ Next



รูปภาพที่ 2.69 กดต่อไป

7) หน้านี้ให้คลิก Next เพื่อเริ่มการ Install



รูปภาพที่ 2.70 กดต่อไป

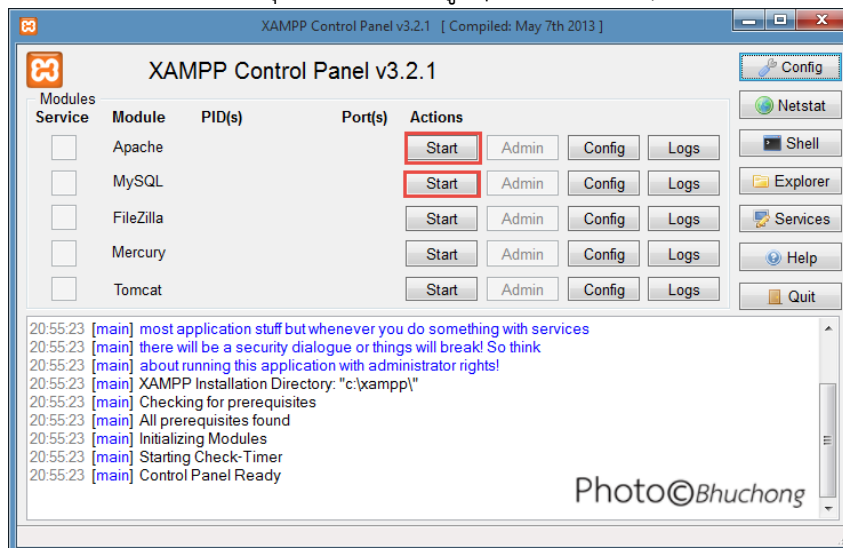
8) รอจนติดตั้งโปรแกรมเสร็จ ให้คลิกที่ Finish ตัว Xampp จะถูกเปิดขึ้นมา



รูปภาพที่ 2.71 ติดตั้ง xampp สำเร็จ

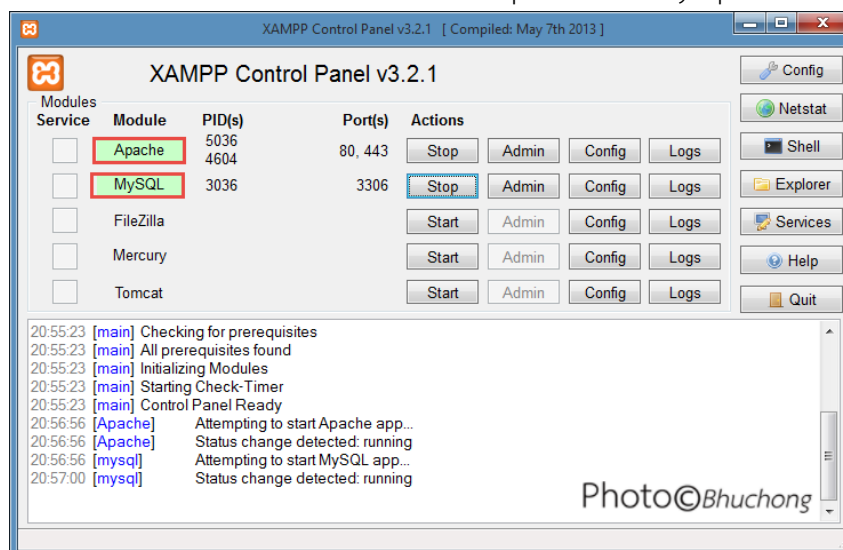
2.16.5 พื้นฐานการใช้งาน Xampp

1) เริ่มใช้งานให้กดปุ่ม start ตรงเมนู Apache และ My SQL



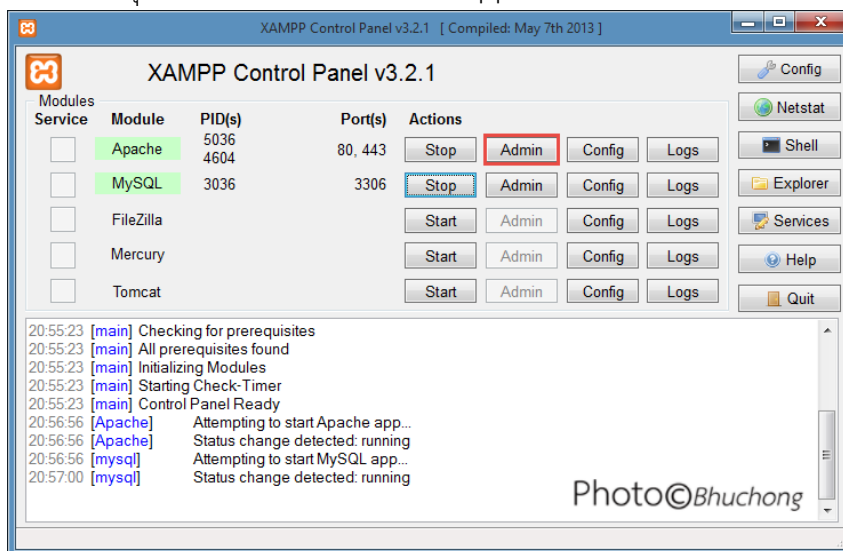
รูปภาพที่ 2.72 เลือก start

2) ถ้าโปรแกรมทำงานหน้าจอตรงคำว่า Apache และ MySQL จะขึ้นแถบสีเขียว



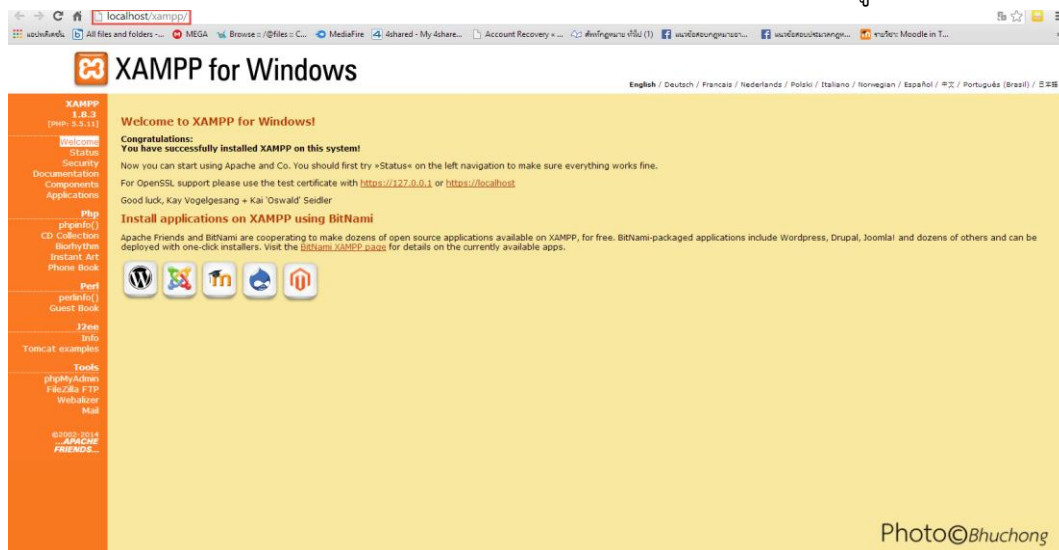
รูปภาพที่ 2.73 apache ทำงาน

3) กดปุ่ม admin ที่ตัวโปรแกรม Xampp



รูปภาพที่ 2.74 เลือก Admin

4) ถ้าได้หน้าต่างแบบนี้ ถือว่าโปรแกรมของเราทำงานได้อย่างสมบูรณ์



รูปภาพที่ 2.75 โปรแกรมใช้งานได้ปกติ

2.17 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นายประเสริฐ ตาโอะ (2551 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับระบบการซื้อขายโทรศัพท์มือถือ มีวัตถุประสงค์เพื่อนพัฒนาระบบการจัดการด้านการบริหารการขายสินค้าที่มีประสิทธิภาพแทนระบบเดิมที่ใช้แบบ Stand alone มาเป็นร้านค้าออนไลน์ ที่สามารถสั่งซื้อสินค้าผ่านทางเว็บไซต์ (Web Database) วิธีการศึกษาประกอบด้วยการศึกษาระบบงานเดิมและรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ออกแบบระบบฐานข้อมูลและพัฒนาโปรแกรมตามที่ได้วิเคราะห์และออกแบบไว้ สำหรับใช้งานด้านฐานข้อมูลบนเว็บไซต์ (Web Database) โดยใช้โปรแกรมในการจัดการข้อมูล MySQL รวมกับภาษา PHP เป็นเครื่องมือในการจัดการทำระบบในการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลร้านขายโทรศัพท์มือถือ

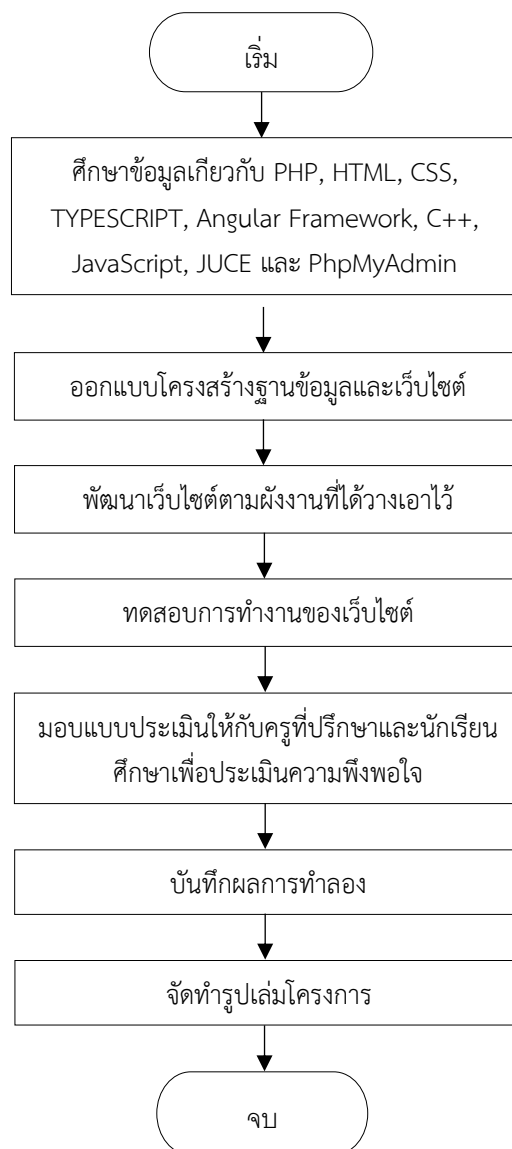
นางสาวชลธิชา พ่อลีละ (2561 : บทคัดย่อ) การศึกษาโครงการด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์เรื่องระบบสินค้าออนไลน์ ประเภทกระเป๋าผ้าแสนเมค มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเว็บไซต์ขายสินค้าออนไลน์ของเราให้แก่ผู้ที่สนใจศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับกระเป๋าผ้าแสนเมคให้ดียิ่งขึ้น ให้ผู้ที่เข้ามาศึกษาได้รู้จักกับประวัติแสนเมคในแนวความคิดสิ่งใหม่ๆ โดยมีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบและตกแต่งเว็บไซต์ให้สวยงามน่าใช้และมีความทันสมัยต่อยุคปัจจุบันผลที่ได้จากการทำโครงการครั้งนี้คือ ได้นำความรู้ที่ได้ศึกษาที่ผ่านมามาจัดทำเป็นโครงการนี้ขึ้นมา เป็นสิ่งที่สามารถวัดระดับความรู้ ความสามารถของผู้จัดทำได้ด้วยและนำมาประยุกต์ใช้ได้จริงในด้านซื้อขายออนไลน์ ด้านบุคคลนั้นทำให้ผู้จัดทำมีความรับผิดชอบต่องานมากยิ่งขึ้นในการทำโครงการชิ้นนี้ และยังสามารถใช้ระบบการขายสินค้าออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ โดยมีการจัดตกแต่งหน้าเว็บไซต์ดูหน้าสนใจ และสามารถสั่งซื้อสินค้าโดยมีระบบลือคอินเพื่อดูแลระบบหน้าร้านและหลังร้าน

นายอาทิตย์ สุวรรณสนธ (2563 : บทคัดย่อ) โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์และออกแบบเว็บไซต์บริหารจัดการร้านตุ๊กตาระบายสีซึ่งในการพัฒนาระบบได้มีการออกแบบฐานข้อมูลเพื่อให้สามารถเก็บข้อมูลสินค้า ข้อมูลวัตถุดิบ ข้อมูลค่าใช้จ่ายข้อมูลการขายสินค้าและออกรายงาน เพื่อสามารถจัดการข้อมูลและลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลและออกแบบเว็บไซต์สำหรับจำหน่ายสินค้า เพื่อเพิ่มยอดขายและประชาสัมพันธ์ร้านตุ๊กตาระบายสีในการพัฒนาเว็บไซต์บริหารจัดการร้านตุ๊กตาระบายสี ได้นำเทคโนโลยีมาช่วยในการจัดการข้อมูลต่างๆให้เป็นระบบและออกแบบเว็บไซต์สำหรับการจำหน่ายสินค้า ซึ่งทำให้ง่ายต่อการค้นหา ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลและทำให้ลูกค้าสามารถเข้าถึงร้านค้าได้ง่ายยิ่งขึ้น โดยดำเนินวิธีการวิเคราะห์และออกแบบระบบตามวงจรการพัฒนาแบบ(SDLC)อีกทั้งยังได้เลือกใช้โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6มาช่วยในการออกแบบเว็บไซต์ร้านตุ๊กตาระบายสี

บทที่ 3

วิธีดำเนินงานโครงการ

ในการจัดทำโครงการการสร้างเว็บไซต์ขายปลั๊กอินชาวดีเอฟเฟคนี้ ผู้จัดทำโครงการมีวิธีดำเนินงานโครงการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปภาพที่ 3.1 แสดงผังการดำเนินโครงการ

3.1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ PHP, HTML, CSS, JavaScript, TYPESCRIPT, Angular Framework, C++, JUCE และ PhpMyAdmin

3.1.1 PHP สาเหตุหลักที่เลือกภาษานี้มาใช้งานเพราะภาษา PHP เป็นภาษาที่สามารถทำงานแบบ online ได้ เราจึงเลือกนำ PHP มาเขียนเป็นระบบ Web Service เพื่อเป็นตัวกลางระหว่าง JAVA และ Database

3.1.2 HTML สาเหตุหลักที่เลือกภาษานี้มาใช้งานเพราะภาษา HTML เป็นภาษาประเภท Markup สำหรับการสร้างเว็บเพจโดยใช้ภาษา HTML สามารถทำได้โดยใช้โปรแกรม Text Editor ต่างๆ เช่น Notepad, Editplus หรือจะอาศัยโปรแกรมที่เป็นเครื่องมือช่วยสร้างเว็บเพจ เช่น Microsoft FrontPage, Dream Weaver

3.1.3 CSS สาเหตุหลักที่เลือกภาษานี้เพราะ CSS เป็นภาษาที่ใช้เป็นส่วนของการจัดรูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML โดยที่ CSS กำหนดกฎเกณฑ์ในการระบุรูปแบบ (หรือ “style”) ของเนื้อหาในเอกสาร อันได้แก่ สีของข้อความ สีพื้นหลัง ประเภทตัวอักษร และการจัดวางข้อความ

3.1.4 JavaScript การเขียนโปรแกรมภาษา JavaScript ขึ้นมาเพื่อใช้เป็นส่วนเพิ่มขยายในภาษา HTML โดยเฉพาะช่วยให้สามารถควบคุมเว็บเพจได้อย่างง่ายดาย เหมาะกับการทำงานอย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพและเน้นที่ความถูกต้องเป็นหลักสำคัญ

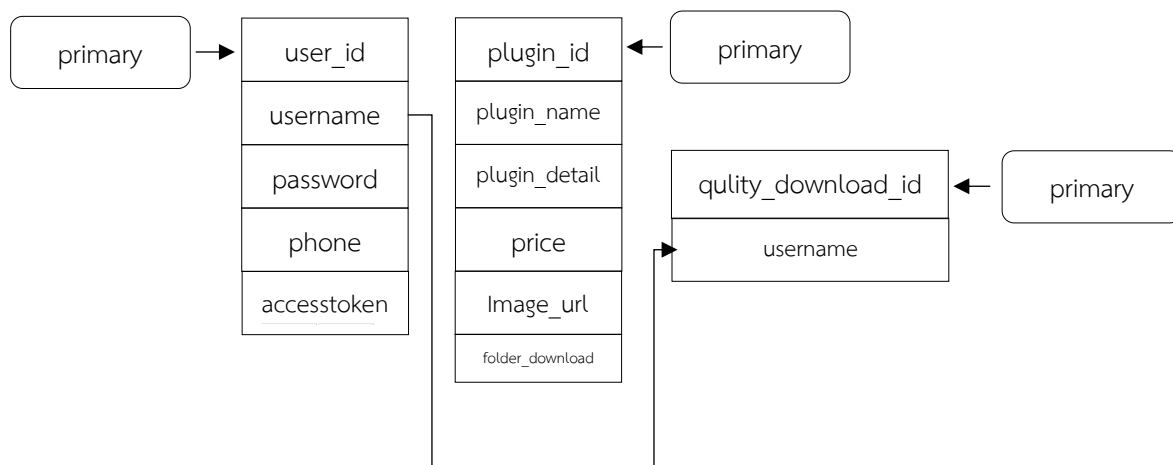
3.1.5 TYPESCRIPT เป็นภาษาที่สามารถดักจับ error ก่อนที่จะรันโค้ดได้ ซึ่งจะแตกต่างกับ JavaScript ที่ไม่มีความสามารถตรงนี้ ต้องรันก่อนถึงจะรู้ว่าโค้ด error ช่วยให้เราพัฒนาโปรเจกต์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถจะกันความผิดพลาด หรือช่องโหว่ของ JavaScript ได้ดี

3.1.6 Angular Framework นั้นเป็น Web Framework นั้นหมายถึงมีเครื่องมือครบทุกอย่างให้แล้วเพียงพอที่จะใช้สร้าง Web Application ขึ้นมาโดยไม่จำเป็นต้องเลือกใช้อะไรเพิ่มเองซึ่งต่างจากแนวคิดของ Library ที่คุณจะต้องเลือกเครื่องมือประกอบ เองทั้งหมด ซึ่งคุณต้องมีความเชี่ยวชาญพอที่จะเลือกของให้เหมาะกับงาน

3.1.7 C++ ถูกออกแบบมาสำหรับการทำงานภายใต้สิ่งแวดล้อมระบบปฏิบัติการ UNIX ด้วยภาษา C++ ผู้เขียนโปรแกรมสามารถเขียนโปรแกรมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้การเขียนโปรแกรมเพื่อให้สามารถนำกลับมาใช้ได้ใหม่ (reusability) ก็สามารถทำได้ง่ายขึ้น

3.1.8 JUCE เป็นเฟรมเวิร์กแอปพลิเคชัน C++ ข้ามแพลตฟอร์มแบบโอเพนซอร์ส บางส่วนซึ่งใช้สำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันเดสก์ท็อปและอุปกรณ์เคลื่อนที่ JUCE ถูกใช้โดยเฉพาะสำหรับไลบรารี GUI และปลั๊กอิน

3.2 ออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลและเว็บไซต์



รูปภาพที่ 3.2 แสดงผังการดำเนินโครงการ

LOGIN

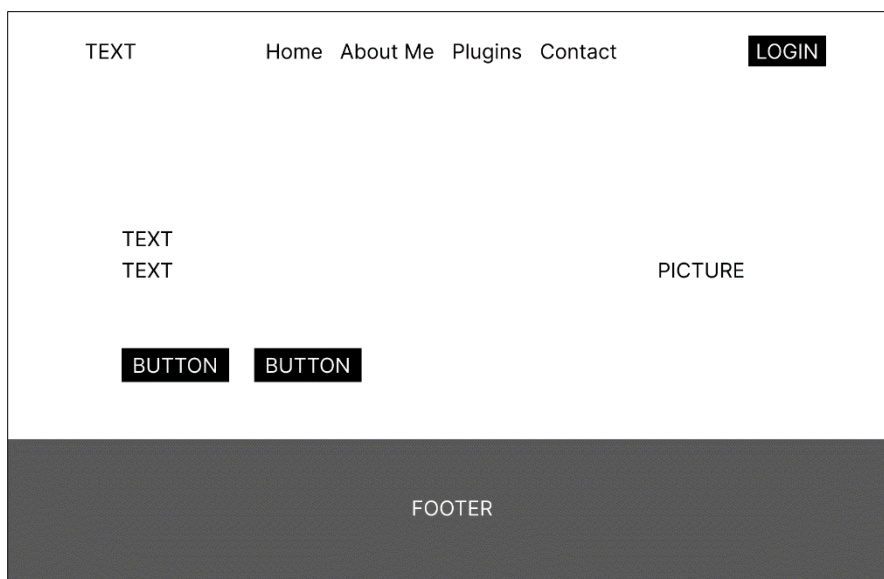
Username

Password

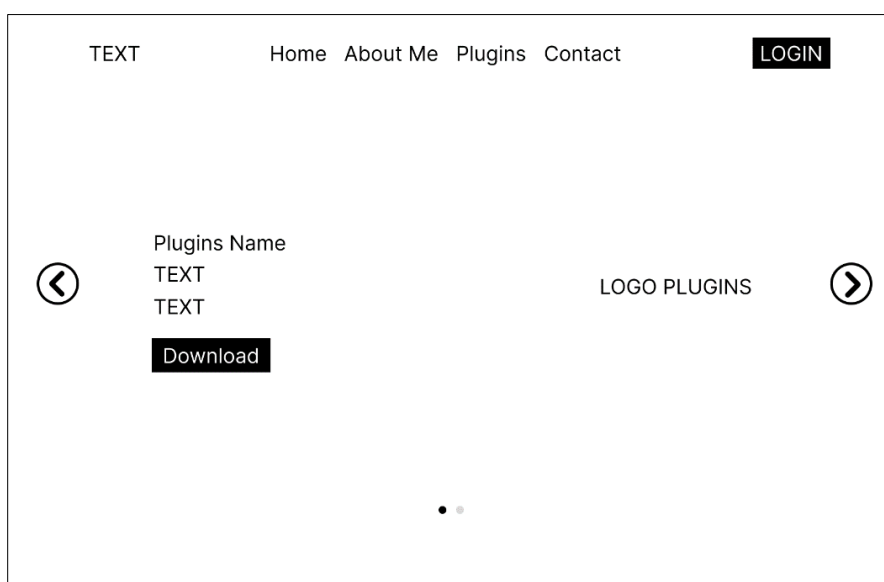
[Forgot Password?](#)

[Register](#)

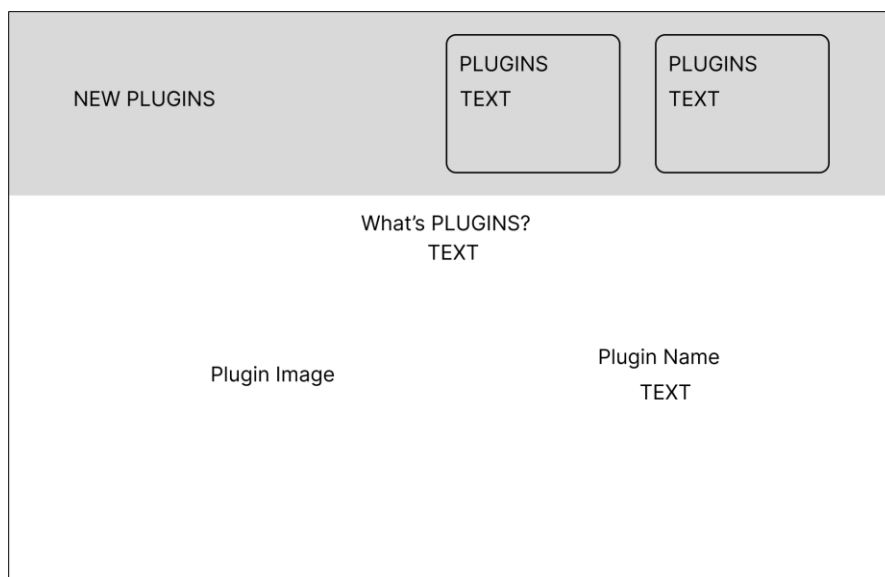
รูปภาพที่ 3.3 ออกแบบหน้า Login



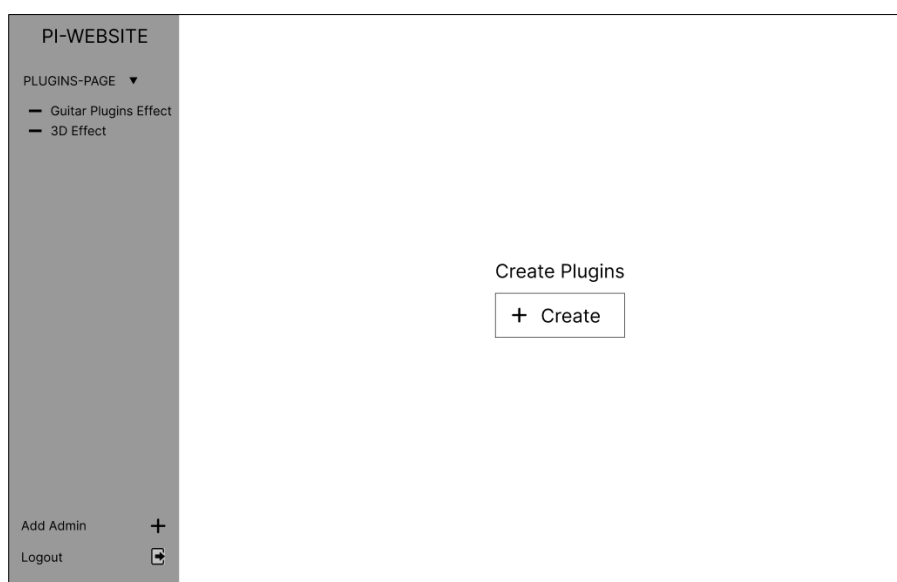
รูปภาพที่ 3.4 ออกแบบหน้า Home



รูปภาพที่ 3.5 ออกแบบหน้า Plugins



รูปภาพที่ 3.6 ออกแบบหน้าแนะนำ Plugins



รูปภาพที่ 3.7 ออกแบบหน้าหลัก Admin Plugins

PI-WEBSITE

PLUGINS-PAGE ▼

- Guitar Plugins Effect
- 3D Effect

Add Admin +

Logout

Plugins

Plugin Name :

Plugin Details :

Plugin Price :

Plugin Image :

Plugin File :

CREATE

รูปภาพที่ 3.8 ออกแบบหน้าสร้าง Plugins

PI-WEBSITE

PLUGINS-PAGE ▼

- Guitar Plugins Effect
- 3D Effect

Add Admin +

Logout

Plugins

Plugin Name :

Plugin Details :

Plugin Price :

Plugin Image :

Plugin File :

DELETE SAVE

รูปภาพที่ 3.9 ออกแบบหน้าแก้ไขและลบ Plugins

PI-WEBSITE

PLUGINS-PAGE ▼

- Guitar Plugins Effect
- 3D Effect

Add Admin +

Logout

Add User

Username :

Password :

Tell :

Privilege :

ADD

รูปภาพที่ 3.10 ออกแบบหน้า Add User

username	password	tell	privilege
admin	admin	0987623422	admin EDIT
user1	1234	0968372674	user EDIT
user1	1234	0824442354	user EDIT

PI-WEBSITE

PLUGINS-PAGE ▼

- Guitar Plugins Effect
- 3D Effect

Add Admin +

Logout

รูปภาพที่ 3.11 ออกแบบหน้าดูสมาชิก user และ admin

PI-WEBSITE

PLUGINS-PAGE ▼

- Guitar Plugins Effect
- 3D Effect

Edit User

Username :

Password :

Tell :

Privilege :

Add Admin +

Logout

รูปภาพที่ 3.12 ออกแบบหน้าแก้ไขสมาชิก user และ admin

3.3 พัฒนาโปรแกรมเว็บไซต์ตามผังงานที่ได้วางเอาไว้

3.3.1 สร้างฐานข้อมูลที่ได้ออกแบบเอาไว้

				user_id	username	password	phone	accesstoken
☐	Edit	Copy	Delete	1	admin	admin	0986664536	1
☐	Edit	Copy	Delete	3	user1	1234	0998473626	2
☐	Edit	Copy	Delete	5	ausi	2468	0543245678	2
☐	Edit	Copy	Delete	6	kao	1357	0812364278	2

☐ Check all
 With selected:
 Edit
 Copy
 Delete
 Export

รูปภาพที่ 3.13 ฐานข้อมูล login_user

		plugin_id	plugin_name	plugin_detail	price	image_url	folder_download
☐	Edit Copy Delete	1	Guitar Effect Plugins	เอฟเฟกต์เสียงแตกที่ให้อาจารย์ธรรมชาติ ควบคุมง่ายด้วยล...	0	logo guitar-plug.png	Stream-JUCE-Intro.vst3
☐	Edit Copy Delete	2	3D Effect plugins	เป็นระบบเสียงเซอร์라운드ที่ให้สนามเสียงรอบตัวเรา...	0	Boom3.png	X-Y-PAD.vst3
☐	Edit Copy Delete	3	gyhumk	fkyu	0	amp.jpg	REST_API (2).rar
☐	Edit Copy Delete	4	yuk	gui10	0	elc-guitar.jpg	REST_API (2).rar

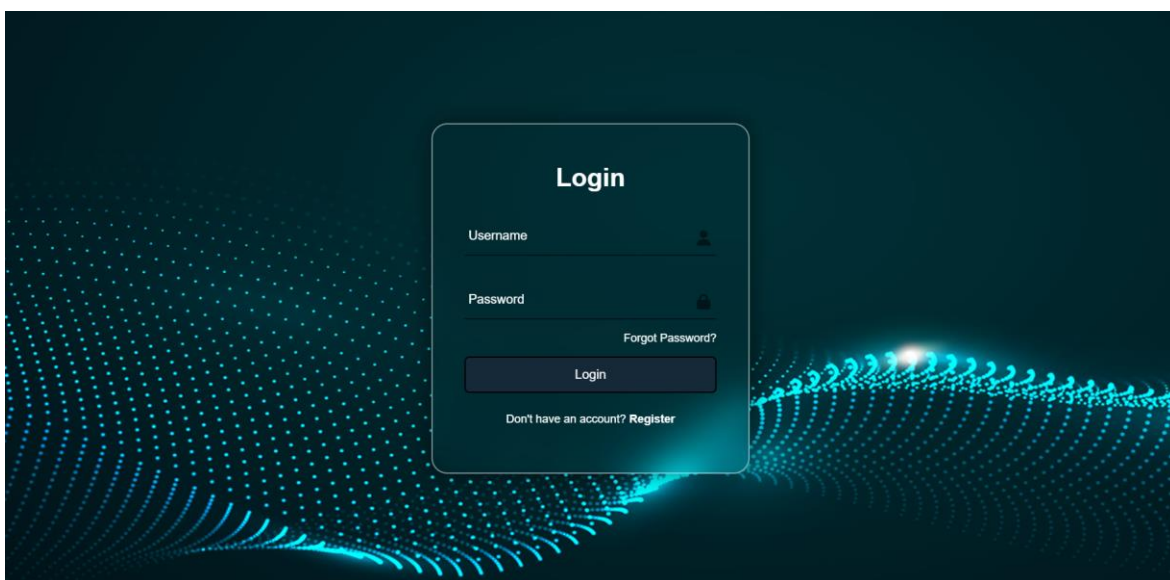
☐ Check all With selected: Edit Copy Delete Export

รูปภาพที่ 3.14 ฐานข้อมูล Plugins

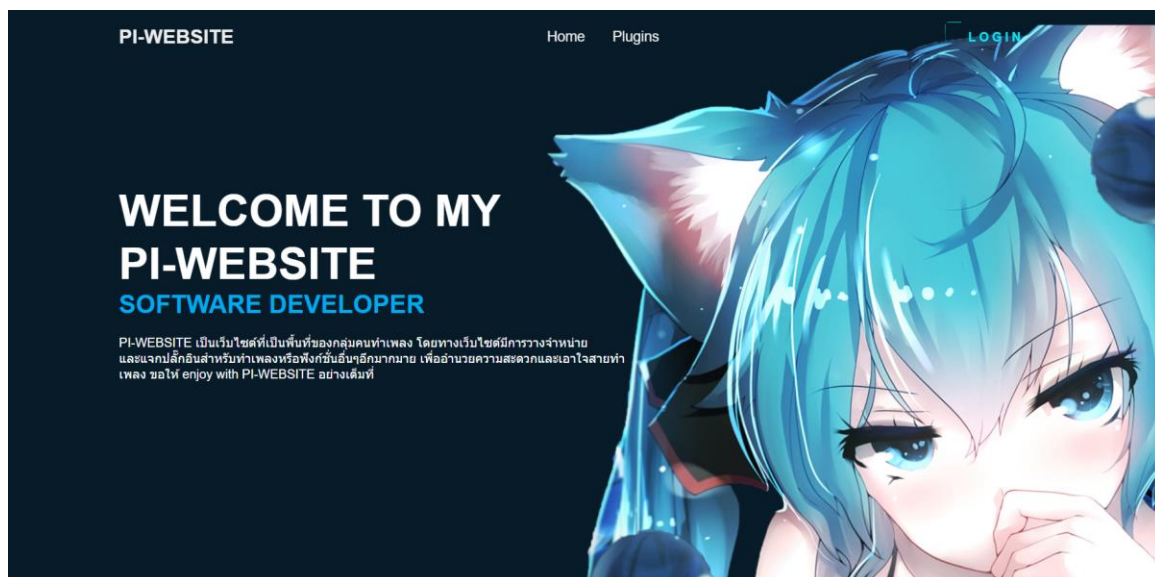
		quality_download_id	username
☐	Edit Copy Delete	1	admin
☐	Edit Copy Delete	4	user1
☐	Edit Copy Delete	5	ausi

☐ Check all With selected: Edit Copy Delete

รูปภาพที่ 3.15 ฐานข้อมูล quality_download



รูปภาพที่ 3.16 หน้า Login



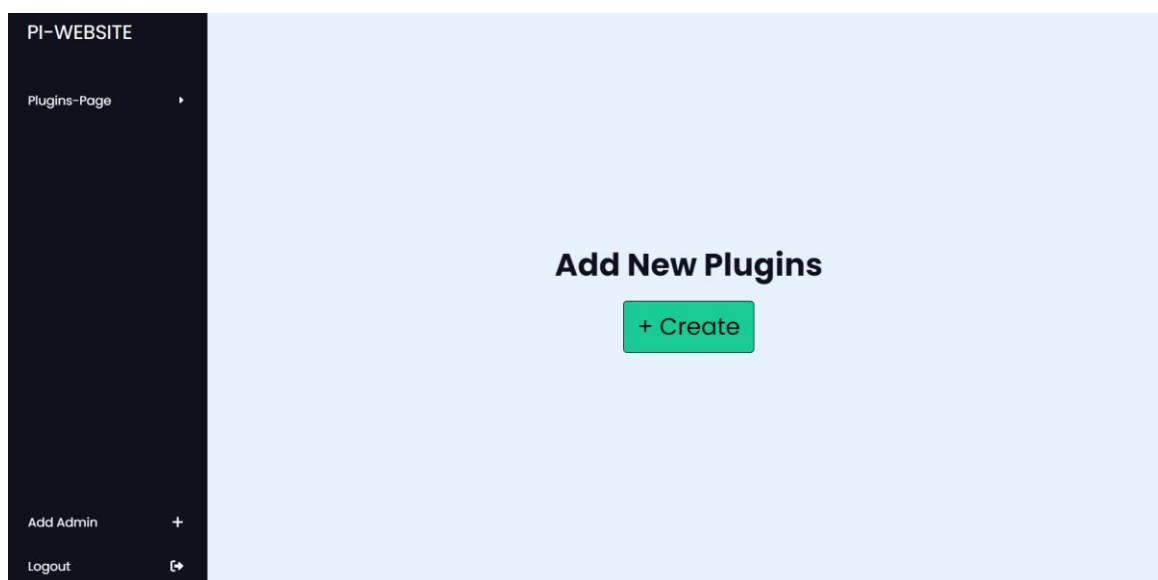
รูปภาพที่ 3.17 หน้า Homepage



รูปภาพที่ 3.18 หน้า Plugins



รูปภาพที่ 3.19 หน้าแนะนำ Plugins



รูปภาพที่ 3.20 หน้าหลัก Admin

PI-WEBSITE

Plugins-Page ▾

Plugins Page

Plugins Name :

Plugins Details :

Plugins Price :

Plugins Image : No file chosen

Plugins File : No file chosen

Add Admin +

Logout ↗

รูปภาพที่ 3.21 หน้า Add Plugins

PI-WEBSITE

Plugins-Page ▾

Plugins Page

Plugins Name : Guitar Effect Plugins

Plugins Details : เอฟเฟคเสียงแตกที่ให้ชาวธรรมชาติ ความคุมง่ายด้วยสลิเดอร์ที่ตรงตัว สามารถปรับทั้งโวลุ่ม ระดับเสียงแตก ผสม และเปิด-ปิดได้ตามความต้องการ

Plugins Price : 0

Plugins Image : No file chosen

Plugins File : No file chosen

Add Admin +

Logout ↗

รูปภาพที่ 3.22 หน้าแก้ไข Plugins

PI-WEBSITE

Plugins-Page ▶

Add Admin

Username :

Password :

Phone :

Privileges :

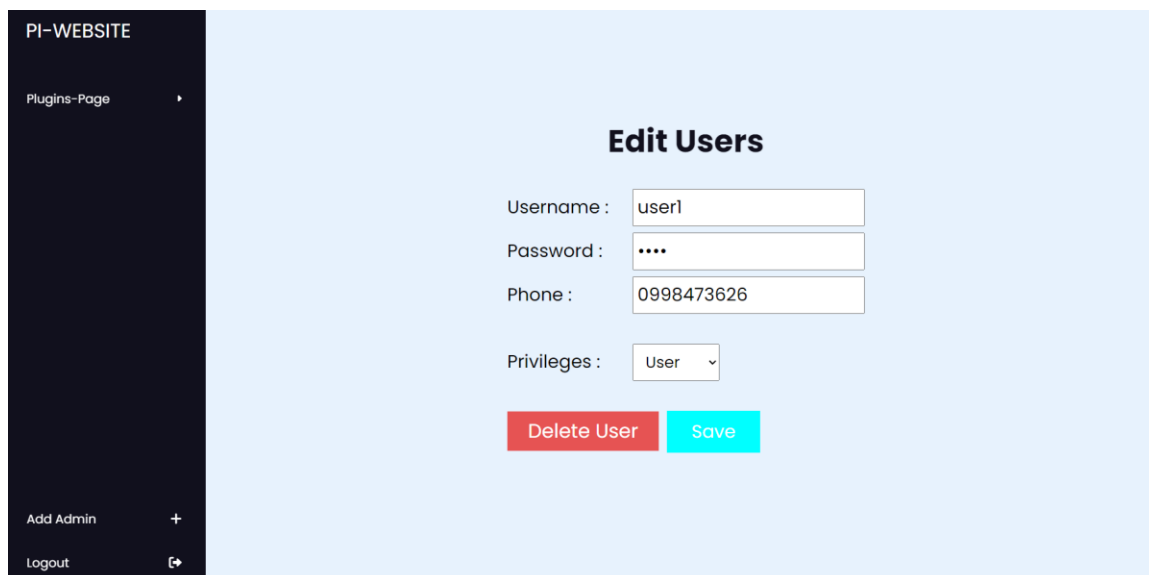
Add Admin +

Logout ↗

รูปภาพที่ 3.23 หน้า Add admin และ user

PI-WEBSITE	Username	Password	Phone	Privileges
Plugins-Page ▶	admin	admin	0986664536	สิทธิ์เป็น ADMIN ✎
	user1	1234	0998473626	สิทธิ์เป็น USER ✎
	ausi	2468	0543245678	สิทธิ์เป็น USER ✎
	kao	1357	0812364278	สิทธิ์เป็น USER ✎
Add Admin +				
Logout ↗				

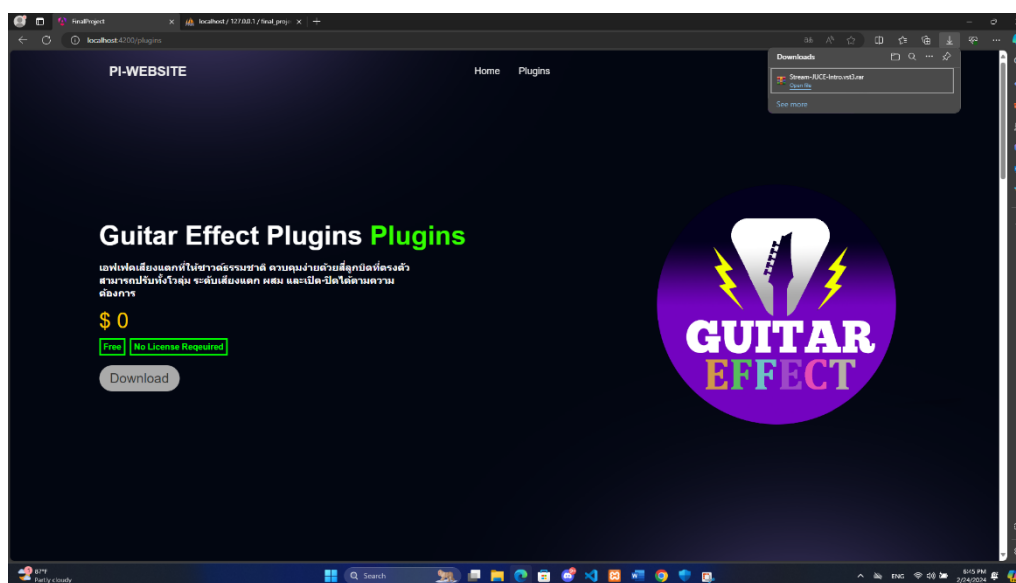
รูปภาพที่ 3.24 หน้าดูสมาชิก admin และ user



รูปภาพที่ 3.25 หน้า Edit

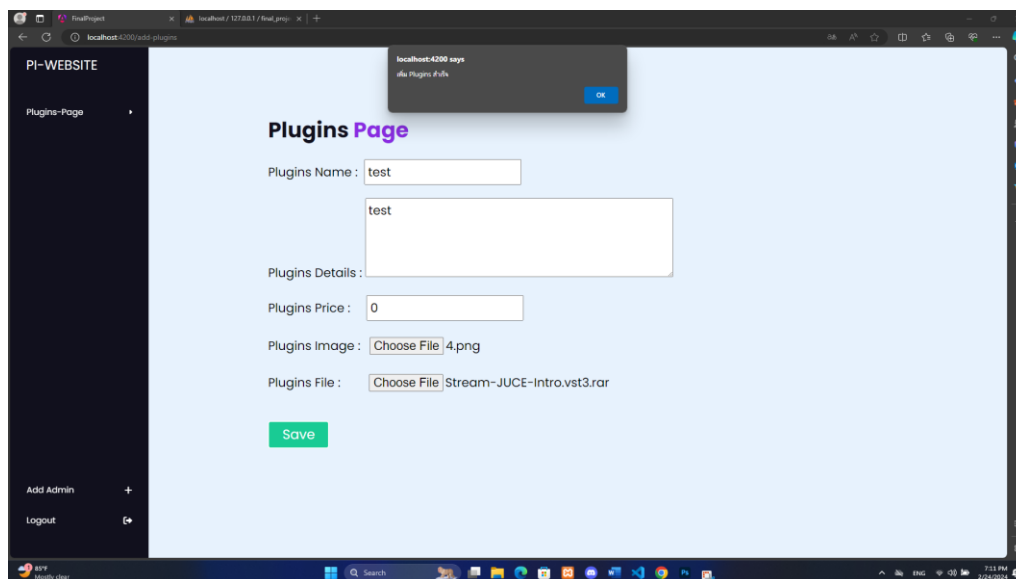
3.4 ทดสอบการทำงานของเว็บไซต์ขายปลั๊กอินชาวด์เอฟเฟค

3.4.1 ทดสอบการทำงานโดยให้นักศึกษาเข้าหน้า Login และดาวน์โหลดปลั๊กอินชาวด์เอฟเฟค ดังรูปภาพที่ 3.16 จากนั้นทำการกดดาวน์โหลด ดังรูปภาพที่ 3.18



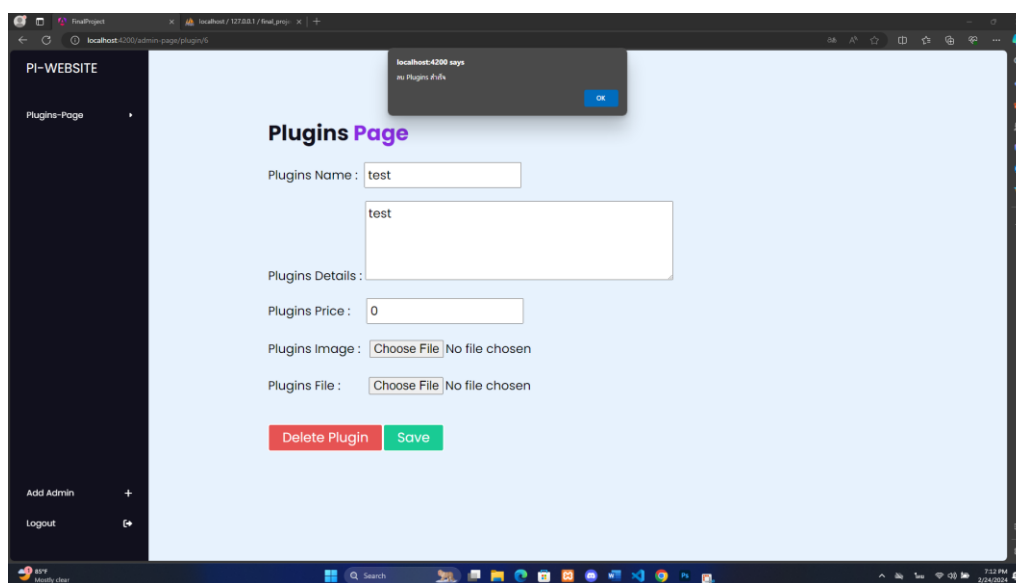
รูปภาพที่ 3.26 หน้าดาวน์โหลด Plugins

3.4.2 ทดสอบการเพิ่มปลั๊กอิน



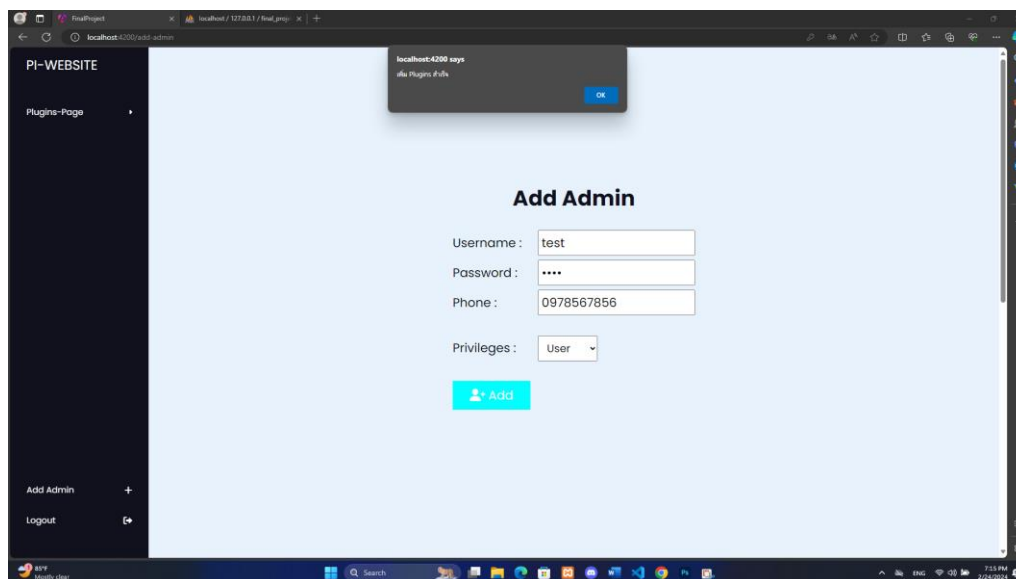
รูปภาพที่ 3.27 เพิ่มปลั๊กอินสำเร็จ

3.4.3 ทดสอบการลบปลั๊กอิน



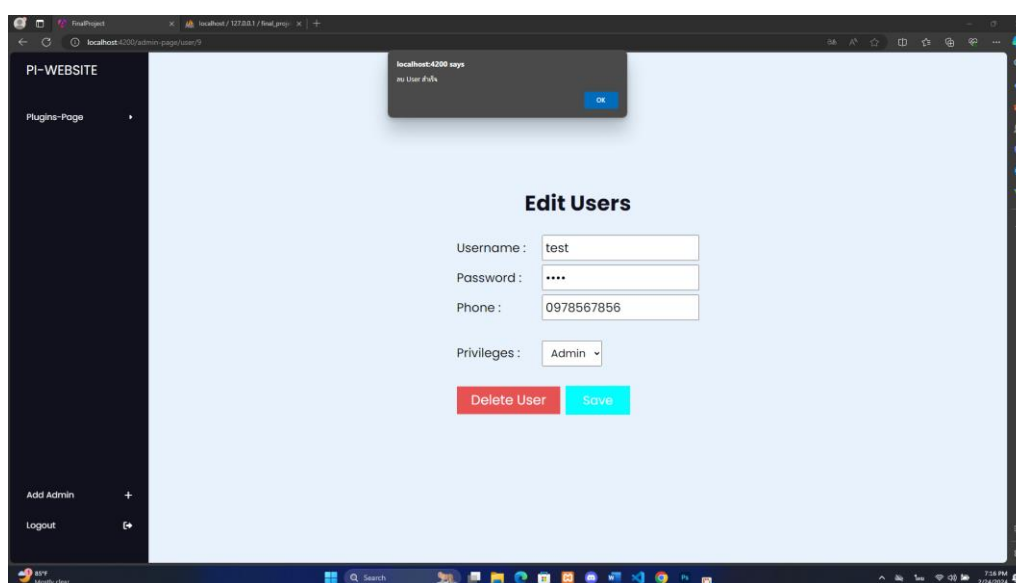
รูปภาพที่ 3.28 ลบปลั๊กอินสำเร็จ

3.4.4 ทดสอบการเพิ่ม Users



รูปภาพที่ 3.29 เพิ่ม user สำเร็จ

3.4.5 ทดสอบลบเพิ่ม Users



รูปภาพที่ 3.30 ลบ user สำเร็จ

3.5 การประเมินความพึงพอใจ

เว็บไซต์ขายปลั๊กอินชาวด์เอฟเฟค มีขั้นตอนการประเมินดังนี้ แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานจากการใช้งาน เว็บไซต์ขายปลั๊กอินชาวด์เอฟเฟค เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีข้อความจำนวน 6 ข้อ โดยกำหนดค่าระดับความคิดเห็นแต่ละช่วงคะแนนและความหมายดังนี้

ระดับ 1	หมายถึง	พึงพอใจในระดับน้อยที่สุด
ระดับ 2	หมายถึง	พึงพอใจในระดับน้อย
ระดับ 3	หมายถึง	พึงพอใจในระดับปานกลาง
ระดับ 4	หมายถึง	พึงพอใจในระดับมาก
ระดับ 5	หมายถึง	พึงพอใจในระดับมากที่สุด

สำหรับการให้ความหมายของค่าที่วัดได้ ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการให้ความหมายโดยได้จากแนวคิดของเบสท์ (Best 1986) การให้ความหมายโดยการให้ค่าเฉลี่ยเป็นรายได้ ดังนี้

1.00 – 1.50	หมายถึง	พึงพอใจในระดับน้อยที่สุด
1.51 – 2.50	หมายถึง	พึงพอใจในระดับน้อย
2.51 – 3.50	หมายถึง	พึงพอใจในระดับปานกลาง
3.51 – 4.50	หมายถึง	พึงพอใจในระดับมาก
4.51 – 5.00	หมายถึง	พึงพอใจในระดับมากที่สุด

ผู้ทดลองใช้งานจะได้ประเมินคุณภาพของโปรแกรม โดยใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินความคิดเห็น

ผลที่ได้จากการประเมินของผู้ทดลองใช้งานหลักการทางสถิติเข้ามาช่วยในการสรุปการประเมินอุปกรณ์ที่ได้สร้างขึ้น โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นในแต่ละด้าน

3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

สูตรการหาค่าเฉลี่ย

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ $\bar{x}$ แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย
 $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 n แทน จำนวนคนทั้งหมด

$$S.D. = \frac{\sqrt{n \sum x^2 - (\sum x)^2}}{n(n-1)}$$

เมื่อ x คือ ข้อมูล (ตัวที่ 1,2,3...,n)
 $\bar{x}$ คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
 n คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการจัดทำโครงการและงานวิจัยนี้คณะผู้จัดทำได้ทำการพัฒนาของเครื่องช่วยเดินอัตโนมัติ

4.1 ผลการทดลองและการแก้ไข

4.2 การหาประสิทธิภาพของเว็บไซต์และปลั๊กอิน

4.1 ผลการทดลองและการแก้ไข

ผลการใช้งานเว็บไซต์และปลั๊กอินครั้งที่ 1

ปัญหา รูปภาพของปลั๊กอินไม่ขึ้นบนเว็บไซต์

การดำเนินการแก้ไข ทำการเช็คและแก้ไขในส่วนของโค้ด

ผลการใช้งานเว็บไซต์และปลั๊กอินครั้งที่ 2

ปัญหา การดาวน์โหลดไฟล์เตอร์ปลั๊กอินไม่สำเร็จ

การดำเนินการแก้ไข สร้างตัวแปรเพื่อเก็บค่าที่อยู่ของไฟล์เตอร์ดาวน์โหลด

ผลการใช้งานเว็บไซต์และปลั๊กอินครั้งที่ 3

ปัญหา ปลั๊กอินไม่สามารถปรับเสียงได้

การดำเนินการแก้ไข ประกาศตัวแปรเพิ่มเติม

ผลการใช้งานเว็บไซต์และปลั๊กอินครั้งที่ 4

ปัญหา เว็บไซต์ไม่เปลี่ยนหน้าเพจ

การดำเนินการแก้ไข ใช้ `[RouterLink]=['/']` และ `import RouterModule`

ผลการใช้งานเว็บไซต์และปลั๊กอินครั้งที่ 5

ปัญหา CSS ไม่ทำงาน

การดำเนินการแก้ไข ใส่ `class=""` ให้กับ แท็กหน้า HTML

ผลการใช้งานเว็บไซต์และปลั๊กอินครั้งที่ 6

ปัญหา ข้อมูลไม่ถูกส่งเข้า Database

การดำเนินการแก้ไข import รับค่า Input จาก Typescript เข้า PHP

ผลการใช้งานเว็บไซต์และปลั๊กอินครั้งที่ 7

ปัญหา เว็บไซต์ขาดหน้าต่างของระบบ Admin

การดำเนินการแก้ไข สร้างไฟล์และหน้าเพจเพิ่มเติมด้วยคำสั่ง `ng g c component`

ผลการใช้งานเว็บไซต์และปลั๊กอินครั้งที่ 8 ผลลัพธ์สามารถทำงานได้ปกติ

ผลการใช้งานเว็บไซต์และปลั๊กอินครั้งที่ 9 ผลลัพธ์สามารถทำงานได้ปกติ

ผลการใช้งานเว็บไซต์และปลั๊กอินครั้งที่ 10 ผลลัพธ์สามารถทำงานได้ปกติ

4.2 หาประสิทธิภาพของเว็บไซต์ปลั๊กอินชาวด์เอฟเฟค

จากการศึกษาทดลองประสิทธิภาพของเว็บไซต์ปลั๊กอินชาวด์เอฟเฟคจึงมีการบันทึกผลการทดลองในตารางหาประสิทธิภาพดังตารางที่ 4.1 ดังนี้

ตารางที่ 4.1 หาประสิทธิภาพของเว็บไซต์ปลั๊กอินชาวด์เอฟเฟค

แบบประเมินประสิทธิภาพ	การทดสอบครั้งที่										ร้อยละ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1. ด้านการทำงานระบบอัตโนมัติ											
1.1 การเปิดเว็บไซต์ผ่าน Hosting	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
1.2 การทำงานเว็บไซต์ผ่าน Hosting	✓	✓	✓	×	✓	×	✓	✓	✓	✓	80
2. ด้านการทำงานระบบแมนนวล											
2.1 สามารถดาวน์โหลดไฟล์เตอร์ปลั๊กอินได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
2.2 สามารถเพิ่มปลั๊กอินผ่านระบบ Admin ได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
2.3 สามารถใช้ปลั๊กอินปรับเสียงได้	✓	✓	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	90
2.4 สามารถดูข้อมูลผ่าน Database ได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
รวมทั้งหมด (ร้อยละ)											95.00

จากตารางที่ 4.1 เป็นการประเมินประสิทธิภาพของระบบเว็บไซต์ปลั๊กอินชาวด์เอฟเฟคมีค่าเฉลี่ยดังนี้ ด้านที่ 1 ด้านการทำงานระบบอัตโนมัติสูงสุดอยู่ที่ $x = 90\%$ S.D. = 0.30382 อยู่ในเกณฑ์ระดับที่ 5 คือ ดีมาก และด้านที่ 2 ค่าเฉลี่ยด้านการทำงานระบบแบบแมนนวลสูงสุดอยู่ที่ $x = 97.5\%$ S.D. = 0.22072 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ระดับที่ 5 คือดีมาก ประสิทธิภาพของเว็บไซต์ปลั๊กอินชาวด์เอฟเฟคโดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ ร้อยละ $x = 95.0$ S.D. = 0.30708 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ระดับที่ 5 คือ ดีมาก

บทที่ 5

สรุปผล ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเว็บไซต์สำหรับซื้อขายออนไลน์ เกี่ยวกับการขายปลั๊กอินชาวด์เอฟเฟค เพื่อเป็นส่วนช่วยในการอำนวยความสะดวกของกลุ่มคนหรือบุคคลที่ทำงานเกี่ยวกับเรื่องของการใช้งานชาวด์เอฟเฟคและเสียงดนตรี ให้สามารถซื้อขายผ่านตัวเว็บไซต์ที่มีการออกแบบให้มีการใช้งานได้ง่ายและไม่ซับซ้อน อีกทั้งยังเป็นการพัฒนาทักษะด้านการออกแบบเว็บไซต์ในเรื่องของการให้บริการธุรกิจแบบออนไลน์เพื่อเพิ่มช่องทางในการขายสินค้าให้กับบุคคลที่สนใจ

จากการประเมินประสิทธิภาพปลั๊กอิน จำนวน 6 รายการ รายการละ 10 ครั้ง รวมทั้งหมด 60 ครั้ง มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก สามารถทำงานได้ตามขอบเขตที่กำหนดไว้

5.2 ปัญหาและอุปสรรค

5.2.1 ตัวของปลั๊กอินมีหน้าตาไม่ตรงกับการออกแบบที่วางไว้

5.2.2 เว็บไซต์เกิดปัญหาในขั้นตอนการนำ Database ขึ้น Hosting

5.3 แนวทางแก้ไข

5.3.1 ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องโค้ดและโปรแกรมในการสร้างปลั๊กอินให้มากขึ้น

5.3.2 ลงทุนเพิ่มเติมในการใช้บริการ Hosting

5.4 ข้อเสนอแนะ

5.4.1 ควรศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรม JUCE และ ภาษา C++

5.4.2 ควรหาบริการ Hosting ที่มีประสิทธิภาพและไว้วางใจได้

5.4.3 ควรศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบเว็บไซต์พัฒนาให้ครบถ้วน เช่น เว็บไซต์มีส่วนสำคัญทั้งหมดที่ส่วน

บรรณานุกรม

- KongRuksiam Official **ปูพื้นฐานการสร้างเว็บด้วย HTML5** สืบค้น 10 ตุลาคม 2566 :
จาก <https://www.youtube.com/watch?v=0hfeNPM7piw&t=10161s>
- KongRuksiam Official **สอน HTML5 & CSS3 สำหรับผู้เริ่มต้น** สืบค้น 15 ตุลาคม 2566 :
จาก <https://www.youtube.com/watch?v=EdbWjGkPLUo>
- KongRuksiam Official **JavaScript | สำหรับผู้เริ่มต้น 8 ชั่วโมงเต็ม** สืบค้น 20 ตุลาคม 2566 :
จาก <https://www.youtube.com/watch?v=AbjY-ajKgSI>
- KongRuksiam Official **พัฒนาเว็บด้วยภาษา PHP | สำหรับผู้เริ่มต้น** สืบค้น 27 ตุลาคม 2566 :
จาก https://www.youtube.com/watch?v=0nM8h_vlGIw
- KongRuksiam Official **พื้นฐาน TypeScript | สำหรับผู้เริ่มต้น** สืบค้น 8 พฤศจิกายน 2566 :
จาก <https://www.youtube.com/watch?v=ubAGnfHcYbo>
- Programming with Mosh **Angular Tutorial for Beginners** สืบค้น 12 พฤศจิกายน 2566 :
จาก <https://www.youtube.com/watch?v=k5E2AVpwsko&t=23s>
- KongRuksiam Official **เขียนภาษา C++ | สำหรับผู้เริ่มต้น** สืบค้น 28 พฤศจิกายน 2566 :
จาก <https://www.youtube.com/watch?v=Tm2VzwiZKLc>
- TLMS Studio **สอนเขียนเว็บด้วยภาษา PHP7 การใช้ PHP MyAdmin สร้างและจัดการฐานข้อมูล MySQL แบบละเอียด** สืบค้น 2 ธันวาคม 2566 :
จาก <https://www.youtube.com/watch?v=elemgEP4sy0>
- Patiphan Phengpao **สอน Deploy เว็บไซต์ด้วย Firebase Hosting** สืบค้น 7 ธันวาคม 2566 :
จาก <https://www.youtube.com/watch?v=bZmfHun1kl4>
- Pericvlor **How to Set Up JUCE on Windows** สืบค้น 8 ธันวาคม 2566 :
จาก <https://www.youtube.com/watch?v=XJ8GfZbFkYM>

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.
แบบขออนุมัติโครงการ

ภาคผนวก ข.
แบบฟอร์มประเมินจากผู้ใช้งาน

ภาคผนวก ค.

คู่มือการใช้งาน

คู่มือการใช้เว็บไซต์ขายปลั๊กอินชาวดีเอฟเฟค

ในส่วนการทำงานของระบบจะมีสถานะการใช้งานอยู่ 2 สถานะ คือ 1.Users

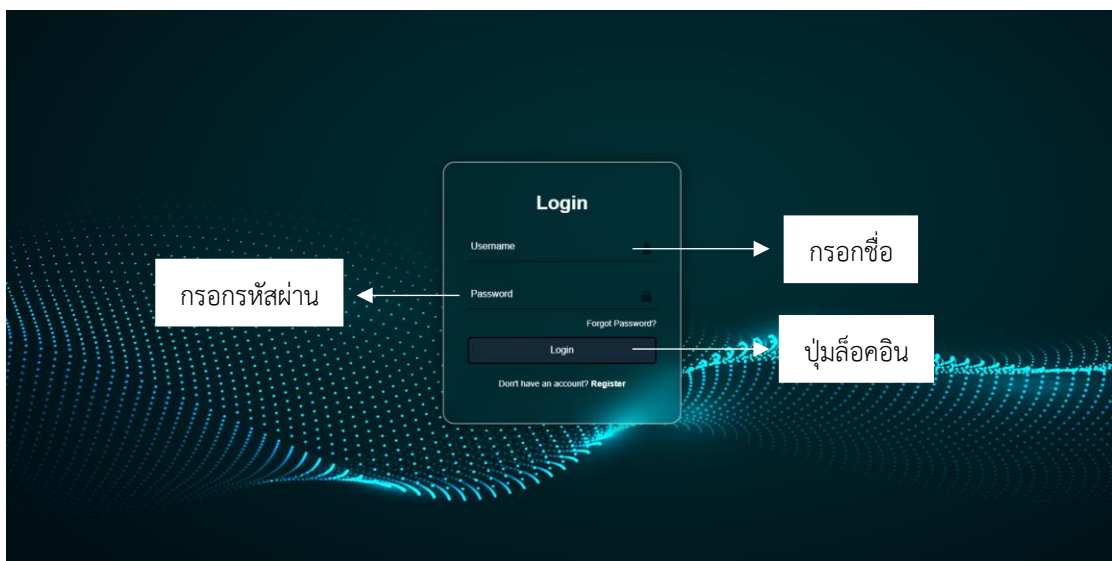
2.Admin

1.ขั้นตอนการใช้งานของ User

1.1 ให้ Register โดยกรอกข้อมูลให้ครบ หากยังไม่มี Account



1.2 ให้ Login ตาม username และ password ตามที่ Register

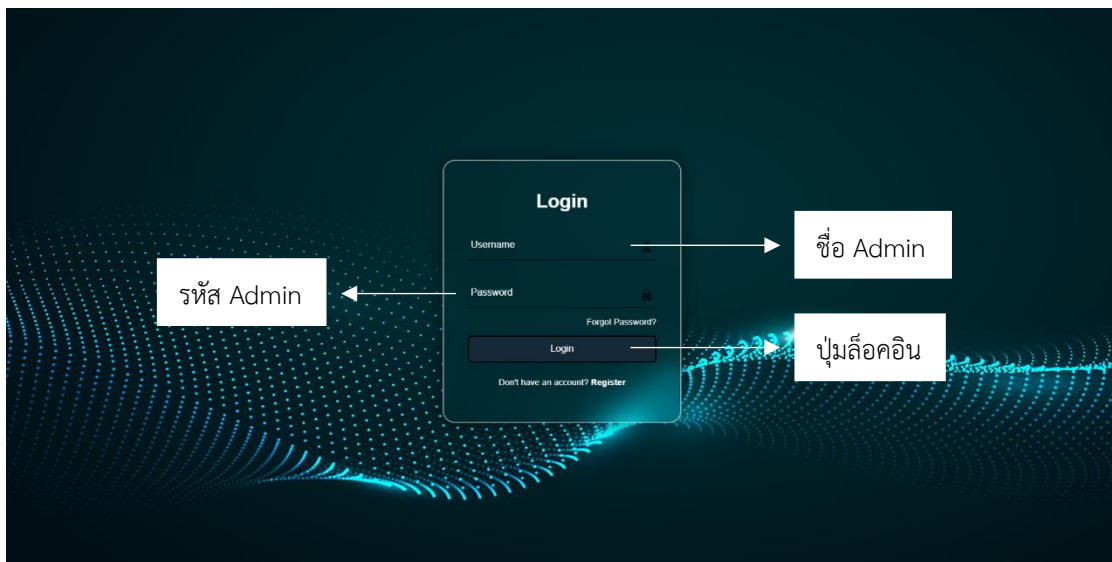


1.3 เลื่อนชมเว็บไซต์และเลือกดาวน์โหลด Plugins ได้



2. ขั้นตอนการใช้งานของ Admin

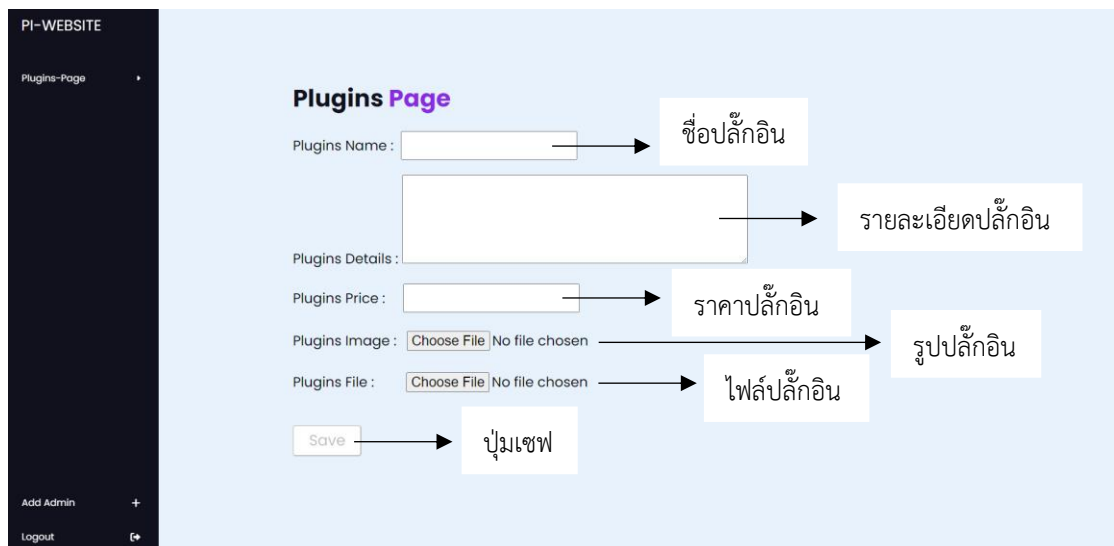
2.1 Login ด้วยรหัสของ Admin



2.2 กด Create เพื่อสร้าง Plugins



2.3 กรอกข้อมูลให้ครบและกด Save



2.4 สามารถแก้ไขปลั๊กอินได้และสามารถลบปลั๊กอินได้

PI-WEBSITE

◀ Your submenu title

- Guitar Effect
- 3D Effect plugins
- gyhumk
- yuk
- as

Plugins Page

Plugins Name :

Plugins Details :

เอฟเฟกต์เสียงแตกที่ให้ความรู้ธรรมชาติ ความคงทนด้วยสื่อกบิตที่ตรงตัว สามารถปรับทั้งโวลุ่ม ระดับเสียงแตก ผสม และเปิด-ปิดได้ตามความต้องการ

Plugins Price :

Plugins Image : No file chosen

Plugins File : No file chosen

ปุ่มลบปลั๊กอิน ปุ่มเซฟ

2.5 สามารถเพิ่ม admin หรือ user ได้ โดยไปที่ Add Admin

PI-WEBSITE

Plugins-Page ▶

Add Admin

กรอกกรหัสผ่าน Username : กรอกชื่อ

Password : กรอกเบอร์โทร

Phone :

Privileges :

ปุ่มเพิ่ม Admin หรือ User กำหนดสิทธิ์

Add Admin +

Logout [+]

2.6 เลื่อนลงสามารถดูสมาชิก และสามารถแก้ไขได้

PI-WEBSITE Plugins-Page Add Admin + Logout ➡	Username	Password	Phone	Privileges
	admin	admin	0986664536	สิทธิ์เป็น ADMIN ✎
	user1	1234	0998473626	สิทธิ์เป็น USER ✎
	ausi	2468	0543245678	สิทธิ์เป็น USER ✎
	kao	1357	0812364278	สิทธิ์เป็น USER ✎
	test	1234	0856856756	สิทธิ์เป็น USER ✎
	test	1234	0987654321	สิทธิ์เป็น ADMIN ✎
	ชื่อ รหัสผ่าน เบอร์โทร สิทธิ์ ปุ่มแก้ไข			

2.7 แก้ไขและลบได้

PI-WEBSITE Plugins-Page Add Admin + Logout ➡	Edit Users	
	Username :	test
	Password :	
	Phone :	0987654321
	Privileges :	Admin ▾
	Delete User	Save
	ปุ่มลบ	ปุ่มเซฟ

ภาคผนวก ง.

Source Code

ไฟล์ Home.component.html

```
<app-header></app-header>
<section class="home">
  <div class="home-content hidden">
    <h1>WELCOME TO MY <br> PI-WEBSITE</h1>
    <div class="text-primary">
      <h3>SOFTWARE DEVELOPER</h3>
    </div>
    <p>PI-WEBSITE เป็นเว็บไซต์ที่เป็นพื้นที่ของกลุ่มคนทำเพลง
      โดยทางเว็บไซต์มีการวางจำหน่าย <br> และแจกปลั๊กอินสำหรับทำเพลงหรือฟังค์ชั่นอื่นๆ
      อีกมากมาย
      เพื่ออำนวยความสะดวกและเอาใจสายทำเพลง ขอให้ enjoy with PI-WEBSITE อย่าง
      เต็มที่</p>
    </div>
  </section>
  <section class="plugin">
    <div class="plugin-content hidden">
      <h1>Plugins</h1>
      <div class="text-purple">
        <h3>Plugins</h3>
      </div>
      <p>Plugins คือ โปรแกรมเสริมชนิดหนึ่ง ที่จะเพิ่มความสามารถให้กับโปรแกรมหลัก
        ซึ่งเราจะติดตั้งหรือไม่ติดตั้งก็ได้เพื่อการใช้งาน โดย plugin ถูกออกแบบให้มีความสามารถ
        เฉพาะอย่าง
        ซึ่งเป็นความสามารถเสริมที่ช่วยให้โปรแกรมหลักทำงานได้ดียิ่งขึ้น ในส่วนที่ขาดหายไป เช่น
        ช่วยเพิ่มลูกเล่นต่างๆ หรือความสามารถพิเศษบางให้โปรแกรมหลัก</p>
      <div class="btn-box btn-purple">
        <a [routerLink]="['/plugins']">Learn More!</a>
      </div>
    </div>
    <div class="ad-pic-1">
      
    </div>
  </section>
</div>
```

```
</div>
</section>
<section>
  <footer>
    <h1>Contact Us</h1>
    <p>ถ้าคุณมีข้อสงสัยหรือต้องการติดต่อ สามารถติดต่อเพิ่มเติมได้ที่ Icon ด้านล่างนี้ได้เลย</p>
    <span>
      <a href="https://www.instagram.com/kitsanapol_au/" target="_blank"></a>
      <a href="https://www.facebook.com/profile.php?id=100004055963277"
target="_blank"></a>
      <a
href="https://mail.google.com/mail/u/0/?pli=1#inbox?compose=GTvVlcSGMGSSKwcZq
KgcVkgPvKvpPtdbXCPXFWsKcXhbnNxVDGDDrtWgMWWlmLhjJKQVBKhsXWZdJ"
target="_blank"></a>
    </span>
  </footer>
</section>
```


ไฟล์ Home.component.scss

```
.home {
  height: 100vh;
  background: url('.././assets/images/Background-Home-Page.png') no-repeat;
  background-size: cover;
  background-position: center;
  display: flex;
  align-items: center;
  padding: 0 10%;
  color: #fff;
}

.home-content {
  max-width: 670px;
  color: white;
}

.home-content h1 {
  position: relative;
  font-size: 56px;
  font-weight: 700;
  line-height: 1.2;
}

.home-content h1::before {
  position: absolute;
  top: 0;
  right: 0;
  width: 100%;
  height: 100%;
  background: #081b29;
  animation: showRight 1s ease forwards;
  animation-delay: 1s;
}
```

```
.home-content h3 {  
    position: relative;  
    font-size: 32px;  
    font-weight: 700;  
}  
.home-content h3::before {  
    position: absolute;  
    top: 0;  
    right: 0;  
    width: 100%;  
    height: 100%;  
    background: #081b29;  
    animation: showRight 1s ease forwards;  
    animation-delay: 1.5s;  
}  
.home-content p {  
    position: relative;  
    font-size: 16px;  
    margin: 20px 0 40px;  
}  
.home-content p::before {  
    position: absolute;  
    top: 0;  
    right: 0;  
    width: 100%;  
    height: 100%;  
    background: #081b29;  
    animation: showRight 1s ease forwards;  
    animation-delay: 2s;  
}  
.home-content .btn-box::before {  
    position: absolute;  
    top: 0;
```

```
    right: 0;
    width: 100%;
    height: 100%;
    background: #081b29;
    animation: showRight 1s ease forwards;
    animation-delay: 2.5s;
    z-index: 3;
}

.home-imgHover {
    position: absolute;
    top: 0;
    right: 0;
    width: 989.6px;
    height: 100%;
    background: transparent;
    transition: 3s;
}

.home-imgHover:hover {
    background: #081b29;
    opacity: .8;
}

.home-imgHover::after {
    position: absolute;
    top: 0;
    right: 0;
    width: 100%;
    height: 100%;
    background: #081b29;
    animation: showRight 1s ease forwards;
    animation-delay: 3s;
    z-index: 100;
}
```

```
.plugin {  
  height: 100vh;  
  background: url('.././assets/images/Background-Home-Page-Plugins.png') no-  
repeat;  
  background-size: cover;  
  background-position: center;  
  display: flex;  
  align-items: center;  
  padding: 0 10%;  
}  
.plugin-content {  
  max-width: 670px;  
  color: #fff;  
}  
.plugin-content h1 {  
  position: relative;  
  font-size: 56px;  
  font-weight: 700;  
  line-height: 1.2;  
}  
.plugin-content h3 {  
  position: relative;  
  font-size: 32px;  
  font-weight: 700;  
}  
.plugin-content p {  
  position: relative;  
  font-size: 16px;  
  margin: 20px 0 40px;  
}
```

```
.bgc {
  // backdrop-filter: blur(10px);
  background: brown;
  padding: 10px;
}
footer{
  display: flex;
  flex-direction: column;
  justify-content: center;
  align-items: center;
  padding: 70px;
  color: white;
  background-color: black;
}
footer h1{
  font-size: 40px;
}
footer p{
  margin-top: 20px;
  max-width: 80%;
  text-align: center;
}
footer span img{
  margin: 20px 15px 0 15px;
  width: 70px;
  height: 70px;
  cursor: pointer;
  transition: all 0.6s;
}
footer span img:hover{
  background: cyan;
  border-radius: 50%;
}
```

ไฟล์ Home.component.ts

```
import { Component, OnInit } from '@angular/core';
import { HeaderComponent } from "../../modules/header/header.component";
import { RouterModule } from '@angular/router';
@Component({
  selector: 'app-home',
  standalone: true,
  templateUrl: './home.component.html',
  styleUrls: ['./home.component.scss'],
  imports: [HeaderComponent, RouterModule]
})
export class HomeComponent implements OnInit {
  public accesstoken: any;
  constructor() { }
  async ngOnInit() {
    const observer = new IntersectionObserver((entries: IntersectionObserverEntry[])
=> {
      entries.forEach((entry) => {
        console.log(entry);
        if (entry.isIntersecting) {
          entry.target.classList.add('show');
        } else {
          entry.target.classList.remove('show');
        }
      });
    });
    const hiddenElements = document.querySelectorAll<HTMLElement>('.hidden');
    hiddenElements.forEach((el) => observer.observe(el));
  }
  async getItemAccesstoken() {
    this.accesstoken = await localStorage.getItem('token');
  }
}
```

ไฟล์ Login.component.html

```
<section>
  <div class="wrapper">
    <div class="form-box login">
      <h2>Login</h2>
      <form [formGroup]="loginForm" (ngSubmit)="loginByAuth(loginForm)">
        <div class="input-box">
          <span *ngIf="!loginForm.value.username">
            <span class="icon"><i class="fa-regular fa-user"></i></span>
          </span>
          <span *ngIf="loginForm.value.username">
            <span class="icon"><i class="fa-solid fa-user"></i></span>
          </span>
          <span class="icon"><i class="fa-solid fa-user"></i></span>
          <input type="text" formControlName="username" required>
          <label for="">Username</label>
        </div>
        <div class="input-box">
          <span class="icon"><i class="fa-solid fa-lock"></i></span>
          <span *ngIf="!loginForm.value.password">
            <span class="icon"><i class="fa-solid fa-lock"></i></span>
          </span>
          <input type="password" formControlName="password" required="">
          <label for="">Password</label>
        </div>
        <div class="remember-forget">
          <a [routerLink]="['/forgot-password']">Forgot Password?</a>
        </div>
        <button type="submit" class="btn">Login</button>
        <div class="login-register">
          <p>Don't have an account? <a class="register-link">
            Register
```

```

        </a></p>
    </div>
</form>
</div>

<div class="form-box register">
    <h2>Registration</h2>
    <form [formGroup]="registerForm" (ngSubmit)="registerByAuth(registerForm)">
        <div class="input-box boxrgis">
            <span class="icon"><i class="fa-solid fa-user"></i></span>
            <input type="text" formControlName="username" required>
            <label for="">Username</label>
        </div>
        <div class="input-box boxrgis">
            <span class="icon"><i class="fa-solid fa-lock"></i></span>
            <input type="password" formControlName="password" required>
            <label for="">Password</label>
        </div>
        <div class="input-box boxrgis">
            <span class="icon"><i class="fa-solid fa-lock"></i></span>
            <input type="password" formControlName="confirmPassword"
required>
            <label for="">Confirm Password</label>
        </div>
        <div class="input-box boxrgis">
            <span class="icon"><i class="fa-solid fa-phone"></i></span>
            <input type="text" formControlName="phone" required
maxlength="10">
            <label for="">Phone</label>
        </div>
        <div class="remember-forget">
        </div>
        <button type="submit" class="btn">Register</button>
    </form>
</div>

```



```
<div class="login-register">
  <p>Already have an account?
    <a class="login-link">
      Login
    </a>
  </p>
</div>
</form>
</div>
</div>
</section>
```

ไฟล์ Login.component.scss

```
section{
  display: flex;
  flex-direction: column;
  align-items: center;
  justify-content: center;
  height: 100vh;
  background: url(../../assets/images/Background-Login-Page.png) no-repeat center
  center;
  background-size: auto;
}
.wrapper{
  position: relative;
  width: 400px;
  height: 440px;
  background: transparent;
  border: 2px solid rgb(255, 255, 255, .5);
  border-radius: 20px;
  backdrop-filter: blur(20px);
  box-shadow: 0 0 30px rgba(0, 0, 0, .5);
  display: flex;
  justify-content: center;
  align-items: center;
  overflow: hidden;
  transition: height .2s ease;
}
.wrapper.active{
  height: 750px;
}
.wrapper .form-box{
  width: 100%;
  padding: 40px;
```

```
}  
.wrapper .form-box h2{  
  color: white;  
}
```

```
.wrapper .form-box.login{  
  transition: transform .18s ease;  
  transform: translateX(0);  
}
```

```
.wrapper.active .form-box.login{  
  transition: none;  
  transform: translateX(-400px);  
}
```

```
.wrapper .form-box.register {  
  position: absolute;  
  transition: none;  
  transform: translateX(400px);  
  width: 320px;  
}
```

```
.wrapper.active .form-box.register{  
  transition: transform .18s ease;  
  transform: translateX(0);  
}
```

```
.form-box h2{  
  font-size: 2em;  
  color: #162938;  
  text-align: center;  
}
```

```
.input-box{  
  position: relative;  
  width: 100%;  
  height: 50px;  
  border-bottom: 2px solid #01161b;  
  margin: 30px 0;  
}
```

```
.input-box label{  
  position: absolute;  
  top: 50%;  
  left: 5px;  
  transform: translateY(-50%);  
  font-size: 1em;  
  color: #162938;  
  font-weight: 500;  
  pointer-events: none;  
  transition: .5s;  
  color: white;  
}
```

```
.input-box input:focus~label,  
.input-box input:valid~label{  
  top: -5px;  
}
```

```
.input-box input{  
  width: 100%;  
  height: 100%;  
  background: transparent;  
  border: none;  
  outline: none;  
  font-size: 1em;  
  color: white;  
  font-weight: 600;
```

```
padding: 0 35px 0 5px;
}
.input-box .icon{
position: absolute;
right: 8px;
font-size: 1.2em;
color: #01161b;
line-height: 57px;
}
.remember-forget{
font-size: .9em;
color: white;
font-weight: 500;
margin: -15px 0 15px;
display: flex;
justify-content: end;
}
.remember-forget label input{
accent-color: white;
margin-right: 3px;
}
.remember-forget a {
color: white;
text-decoration: none;
}
.remember-forget a:hover{
text-decoration: underline;
}
.btn{
width: 100%;
height: 45px;
background: #162938;
border: none;
```

```
outline: none;
border-radius: 6px;
cursor: pointer;
font-size: 1em;
color: white;
font-weight: 500;
transition: .3s;
border: 2px solid black;
}
.btn:hover{
background-color: white;
color: black;
border: 2px solid black;
}
.login-register{
font-size: .9em;
color: white;
text-align: center;
font-weight: 500;
margin: 25px 0 10px;
}
.login-register p a{
color: white;
text-decoration: none;
font-weight: 600;
}
.login-register p a:hover{
text-decoration: underline;
}
```

ไฟล์ Login.component.ts

```
import { Component, Inject, OnInit } from '@angular/core';
import { FormGroup, FormControl, FormBuilder, Validators } from '@angular/forms';
import { first } from 'rxjs/operators';
import { Router } from '@angular/router';
import { AppService } from '../services/app.service';
import { FormsModule, ReactiveFormsModule } from '@angular/forms';
import { CommonModule } from '@angular/common';
import { RouterModule } from '@angular/router';

@Component({
  selector: 'app-login',
  standalone: true,
  imports: [FormsModule, CommonModule, ReactiveFormsModule, RouterModule],
  templateUrl: './login.component.html',
  styleUrls: ['./login.component.scss']
})
export class LoginComponent implements OnInit {
  public loginForm: FormGroup;
  public registerForm: FormGroup;

  public iconPassword = new FormControl("");

  constructor(private fb: FormBuilder, private appService: AppService, private route: Router) {
    this.loginForm = this.fb.group({
      username: ['', Validators.required],
      password: ['', Validators.required],
    });
    this.registerForm = this.fb.group({
      username: ['', Validators.required],
      password: ['', Validators.required],
    });
  }
}
```

```

        confirmPassword: ['', Validators.required],
        phone: ['', Validators.required],
    });
}

async ngOnInit() {
    const wrapper = document.querySelector<HTMLElement>('.wrapper');
    const loginLink = document.querySelector<HTMLElement>('.login-link');
    const registerLink = document.querySelector<HTMLElement>('.register-link');

    if (wrapper && loginLink && registerLink) {
        registerLink.addEventListener('click', () => {
            wrapper.classList.add('active');
        });
        loginLink.addEventListener('click', () => {
            wrapper.classList.remove('active');
        });
    } else {
        console.error("One or more elements not found");
    }
}

async loginByAuth(loginForm: any) {
    if (loginForm.valid) {
        this.authService.loginByAuth(loginForm.value.username,
loginForm.value.password)
            .pipe(first())
            .subscribe(data => {
                console.log(data);
                if (data.message == 'Login Admin Success') {
                    this.router.navigate(['/admin-page']);
                }
                if (data.message == 'Login User Success') {
                    this.router.navigate(['/']);
                }
            })
    }
}

```



```

        if (data.message == 'Login Falied') {
            alert('Username or Password is incorrect');
        }
    }, error => {
        alert("Username or Password is incorrect");
    })
}
if (!loginForm.valid) {
    alert("กรุณากรอกรหัส");
}
}
async registerByAuth(registerForm: any) {
    if (registerForm.valid) {
        if (registerForm.value.password == registerForm.value.confirmPassword) {
            await this.appService.registerByAuth(
                registerForm.value.username,
                registerForm.value.password,
                registerForm.value.phone).pipe(first()).subscribe(data => {
                    window.location.reload();
                },
                error => { });
        }else{
            alert('รหัสผ่านไม่ตรงกัน');
        }
    }
}
public showIcon = false;
toggleIcon(event: Event) {
    const inputValue = (event.target as HTMLInputElement).value;
    this.showIcon = inputValue.length > 0;
}
}

```

ไฟล์ Forget-password.component.html

```
<section>
  <div class="wrapper">
    <div class="form-box login">
      <h2>Reset Password</h2>
      <form [formGroup]="forgot_Password_Form"
        (ngSubmit)="resetPassword(forgot_Password_Form)">
        <div class="input-box">
          <span *ngIf="!forgot_Password_Form.value.username">
            <span class="icon"><i class="fa-regular fa-user"></i></span>
          </span>
          <span *ngIf="forgot_Password_Form.value.username">
            <span class="icon"><i class="fa-solid fa-user"></i></span>
          </span>
          <span class="icon"><i class="fa-solid fa-user"></i></span>
          <input type="text" formControlName="username" required>
          <label for="">Username</label>
        </div>
        <div class="input-box boxrgis">
          <span class="icon"><i class="fa-solid fa-phone"></i></span>
          <input type="text" formControlName="phone" required
            maxlength="10">
          <label for="">Phone</label>
        </div>
        <div class="input-box">
          <span class="icon"><i class="fa-solid fa-lock"></i></span>
          <span *ngIf="!forgot_Password_Form.value.password">
            <span class="icon"><i class="fa-solid fa-lock"></i></span>
          </span>
          <input type="password" formControlName="newpassword" required>
          <label for="">Password</label>
        </div>
      </form>
    </div>
  </div>
</section>
```

```
<div class="input-box">
  <span class="icon"><i class="fa-solid fa-lock"></i></span>
  <span *ngIf="!forgot_Password_Form.value.password">
    <span class="icon"><i class="fa-solid fa-lock"></i></span>
  </span>
  <input type="password" formControlName="confirmPassword"
required>
    <label for="">Re-Password</label>
  </div>
  <button type="submit" class="btn">Submit</button>
</form>
</div>
</div>
</section>
```

ไฟล์ Forget-password.component.scss

```
section{
  display: flex;
  flex-direction: column;
  align-items: center;
  justify-content: center;
  height: 100vh;
  background: url(../../assets/images/Background-Login-Page.png) no-repeat center center;
  background-size: auto;
}

.wrapper{
  position: relative;
  width: 400px;
  height: 550px;
  background: transparent;
  border: 2px solid rgb(255, 255, 255, .5);
  border-radius: 20px;
  backdrop-filter: blur(20px);
  box-shadow: 0 0 30px rgba(0, 0, 0, .5);
  display: flex;
  justify-content: center;
  align-items: center;
  overflow: hidden;
  transition: height .2s ease;
}

.wrapper.active{
  height: 750px;
}

.wrapper .form-box{
  width: 100%;
  padding: 40px;
```

```
}  
.wrapper .form-box h2{  
  color: white;  
}
```

```
.wrapper .form-box.login{  
  transition: transform .18s ease;  
  transform: translateX(0);  
}
```

```
.wrapper.active .form-box.login{  
  transition: none;  
  transform: translateX(-400px);  
}
```

```
.wrapper .form-box.register {  
  position: absolute;  
  transition: none;  
  transform: translateX(400px);  
  width: 320px;  
}
```

```
.wrapper.active .form-box.register{  
  transition: transform .18s ease;  
  transform: translateX(0);  
}
```

```
.form-box h2{  
  font-size: 2em;  
  color: #162938;  
  text-align: center;  
}
```

```
.input-box{  
  position: relative;  
  width: 100%;  
  height: 50px;  
  border-bottom: 2px solid #01161b;  
  margin: 30px 0;  
}
```

```
.input-box label{  
  position: absolute;  
  top: 50%;  
  left: 5px;  
  transform: translateY(-50%);  
  font-size: 1em;  
  color: #162938;  
  font-weight: 500;  
  pointer-events: none;  
  transition: .5s;  
  color: white;  
}
```

```
.input-box input:focus~label,  
.input-box input:valid~label{  
  top: -5px;  
}
```

```
.input-box input{  
  width: 100%;  
  height: 100%;  
  background: transparent;  
  border: none;  
  outline: none;  
  font-size: 1em;  
  color: white;  
  font-weight: 600;
```

```
padding: 0 35px 0 5px;
}
.input-box .icon{
  position: absolute;
  right: 8px;
  font-size: 1.2em;
  color: #01161b;
  line-height: 57px;
}
.remember-forget{
  font-size: .9em;
  color: white;
  font-weight: 500;
  margin: -15px 0 15px;
  display: flex;
  justify-content: end;
}
.remember-forget label input{
  accent-color: white;
  margin-right: 3px;
}
.remember-forget a {
  color: white;
  text-decoration: none;
}
.remember-forget a:hover{
  text-decoration: underline;
}
.btn{
  width: 100%;
  height: 45px;
  background: #162938;
  border: none;
```

```
outline: none;
border-radius: 6px;
cursor: pointer;
font-size: 1em;
color: white;
font-weight: 500;
transition: .3s;
border: 2px solid black;
}
.btn:hover{
background-color: white;
color: black;
border: 2px solid black;
}
.login-register{
font-size: .9em;
color: white;
text-align: center;
font-weight: 500;
margin: 25px 0 10px;
}
.login-register p a{
color: white;
text-decoration: none;
font-weight: 600;
}
.login-register p a:hover{
text-decoration: underline;
}
```


ไฟล์ Forget-password.component.ts

```
import { Component, OnInit } from '@angular/core';
import { RouterModule } from '@angular/router';
import { Router } from '@angular/router';
import { AppService } from '../services/app.service';
import { FormGroup, FormControl, FormBuilder, Validators } from '@angular/forms';
import { FormsModule, ReactiveFormsModule } from '@angular/forms';
import { CommonModule } from '@angular/common';
import { first } from 'rxjs';

@Component({
  selector: 'app-forgot-password-page',
  standalone: true,
  imports: [FormsModule, CommonModule, ReactiveFormsModule, RouterModule],
  templateUrl: './forgot-password-page.component.html',
  styleUrls: ['./forgot-password-page.component.scss']
})
export class ForgotPasswordPageComponent implements OnInit {

  public forgot_Password_Form: FormGroup;

  constructor(private fb: FormBuilder, private appService: AppService, private route: Router) {
    this.forgot_Password_Form = this.fb.group({
      username: ['', Validators.required],
      phone: ['', Validators.required],
      newpassword: ['', Validators.required],
      confirmPassword: ['', Validators.required],
    });
  }

  async ngOnInit() {
```

```

}

async resetPassword(forgot_Password_Form: any) {
  console.log(forgot_Password_Form.value.username);
  console.log(forgot_Password_Form.value.phone);
  console.log(forgot_Password_Form.value.newpassword);
  if (forgot_Password_Form.valid) {
    if (forgot_Password_Form.value.newpassword ==
forgot_Password_Form.value.confirmPassword) {
      await this.appService.resetPassword(
        forgot_Password_Form.value.username,
        forgot_Password_Form.value.phone,
        forgot_Password_Form.value.newpassword).pipe(first()).subscribe(data => {
          console.log(data);
          if (data.message == 'success') {
            this.route.navigate(['/login']);
          }
          if (data.message == 'error') {
            alert("ไม่พบผู้ใช้ หรือ เบอร์โทรศัพท์");
          }
        }, error => {
          alert("ไม่พบผู้ใช้ หรือ เบอร์โทรศัพท์");
        })
    } else {
      alert('รหัสผ่านไม่ตรงกัน');
    }
  }
}
}
}

```

ไฟล์ Plugins.component.html

```
<app-header-plugins></app-header-plugins>
<link rel="stylesheet" href="swiper-bundle.min.css">
<script src="swiper-bundle.min.js"></script>
<section class="main swiper mySwiper">
  <div class="wrapper swiper-wrapper">
    <div class="slide swiper-slide" *ngFor="let plugins of pluginList.plugins">
      
      <div class="image-data">
        <div class="box-box1">
          <span class="text">{{ plugins.plugin_name }} <span
class="headPlugins">Plugins</span>
          </span><br><br>
          <p>{{ plugins.plugin_detail }}</p><br>
          <h2>${ {{ plugins.price }}}</h2><br>
          <span class="Labeltext">
            <span id="card-1">Free</span>
            <span id="card-2">No License Requeired</span>
          </span><br>
          <span *ngIf="accesstoken == null">
            <button class="button"
(click)="getItemAccesstoken()">Download</button>
          </span>
          <span *ngIf="accesstoken != null">
            <a href="../../../assets/plugins_vst3/{{ plugins.folder_download }}"
download><button class="button"
(click)="qualityDowload()">Download</button></a>
          </span>
        </div>
        <div class="box-box2">
          
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</section>
```

```

        </div>
    </div>
</div>
<div>
    <button (click)="prevPage()" [disabled]="currentPage === 1">Previous</button>
    <span>Page {{ currentPage }}</span>
    <button (click)="nextPage()" [disabled]="endIndex >=
pluginList.plugins.length">Next</button>
</div>
</section>
<div class="recom-box-1">
    <span class="recom-text-1">
        <h1>NEW PLUGINS</h1>
    </span>
    <span class="container-recom">
        <span class="recom-text-2">
            <h1>GUITAR PLUGINS</h1>
            <p>- ประเภท Overdrive<br>
            - เอฟเฟคเสียงแตกที่ให้ชาวดั้ธรรมชาติ<br>
            </p>
            <span><label>1.0.0</label></span>
        </span>
        <span class="recom-text-3">
            <h1>SOUND PLUGINS</h1>
            <p>- ประเภท 3D<br>
            - ปรับเสียงที่เหมือนจริงมากขึ้น<br>
            </p>
            <span><label>1.0.0</label></span>
        </span>
    </span>
</div>
<div class="plugin-detail" id="plugin-detail">
    <h1 class="plugin-head">ปลั๊กอิน <span class="plugin-text">คืออะไร</span></h1>

```

<p class="detail">โปรแกรมเสริมชนิดหนึ่ง ที่จะเพิ่มความสามารถให้กับโปรแกรมหลัก ซึ่งเราจะติดตั้งเพื่อใช้งาน

หรือไม่ติดตั้งก็ได้ โดย Plugin ถูกออกแบบให้มีความสามารถเฉพาะอย่าง

ซึ่งเป็นความสามารถเสริมที่ช่วยให้โปรแกรมหลักทำงานได้ดีขึ้น เช่นช่วยเพิ่มลูกเล่นต่างๆให้โปรแกรมหลัก</p>

<h1>{{ plugins.plugin_name }}</h1>

<p>{{ plugins.plugin_detail }}</p>

</div>

<section>

<footer>

<h1>Contact Us</h1>

<p>ถ้าคุณมีข้อสงสัยหรือต้องการติดต่อ สามารถติดต่อเพิ่มเติมได้ที่ Icon ด้านล่างนี้ได้เลย

</p>

<a

href="https://mail.google.com/mail/u/0/?pli=1#inbox?compose=GTvVlcSGMGsKwcZqKgcVkgPvKvpPtdbXCPXFWsKcXhbnNxVDGDDrtWgMWWlmLhjKQVBKhsXWZdJ"

target="_blank">

</footer>

</section>

ไฟล์ Plugins.component.scss

```
.main{
  height: 100vh;
  width: 100%;
}
.wrapper
, .slide{
  height: 100%;
  width: 100%;
}
.slide{
  overflow: hidden;
}
.slide::before{
  content: "";
  // position: absolute;
  height: 100%;
  width: 100%;
  // background-color: rgba(0, 0, 0, 0.4);
  z-index: 10;
}
.slide .image{
  height: 100%;
  width: 100%;
  // object-fit: cover;
}
.slide .image-data{
  position: absolute;
  top: 50%;
  left: 50%;
  transform: translate(-50%, -50%);
  // text-align: center;
```

```
width: 100%;
display: flex;
flex-direction: row;
justify-content: space-around;
align-items: center;
}
.image-data span.text{
font-size: 50px;
font-weight: 600;
color: white;
}
.image-data h2{
font-size: 40px;
font-weight: 400;
color: #FFCC00;
}
.image-data p{
font-size: 19px;
font-weight: 600;
color: white;
max-width: 620px;
}
.button{
display: inline-block;
padding: 10px 20px;
border-radius: 25px;
color: #333;
background-color: rgb(170, 170, 170);
margin-top: 25px;
border: none;
font-size: 25px;
transition: all .3s ease;
}
```

```
.button:hover{
  color: white;
  background: linear-gradient(75deg, #1044a5 10%, #06806b 95%);
}

.nav-btn{
  width: 50px;
  height: auto;
  // background-color: rgba(211, 211, 211, 0.445);
}

.swiper-button-next{
  right: 50px;
}

.swiper-button-prev{
  left: 50px;
}

.nav-btn::before,
.nav-btn::after{
  font-size: 25px;
  color: white;
}

.swiper-pagination-bullet{
  opacity: 1;
  height: 12px;
  width: 12px;
  background-color: white;
}

.box-box1{
}

.box-box2 img{
  width: 500px;
  height: auto;
}

.headPlugins{
```



```
    color: #33FF00;
}
.Labeltext{
    color: #00FF00;
}
#card-1{
    border: 3px solid #00FF00;
    padding: 5px;
    font-weight: bold;
}
#card-2{
    border: 3px solid #00FF00;
    padding: 5px;
    margin-left: 8px;
    font-weight: bold;
}
.recom-box-1{
    background-color: #CCFFFF;
    height: 35vh;
    display: flex;
    justify-content: space-around;
    padding: 50px 0 50px;
}
@media (min-width:769px) and (max-width:1488px) {
    .recom-box-1{
        height: 45vh;
    }
}
.container-recom{
    display: flex;
}
.recom-text-1{
    display: flex;
```

```
// height: 35vh;
align-items: center;
justify-content: start;
font-size: 25px;
}
.recom-text-2{
  display: flex;
  flex-direction: column;
  justify-content: space-between;
  border: 2px solid black;
  border-radius: 20px;
  width: 300px;
  padding: 30px;
  background-color: white;
  margin-right: 50px;
}
.recom-text-2 h1{
  font-size: 27px;
}
.recom-text-2 p{
  font-size: 23px;
}
.recom-text-2 label{
  font-size: 25px;
  background-color: #00FF00;
  padding: 3px 10px;
  border-radius: 5px;
  color: white;
}
.recom-text-3{
  display: flex;
  flex-direction: column;
  justify-content: space-between;
```

```
border: 2px solid black;
border-radius: 20px;
width: 300px;
padding: 30px;
background-color: white;
}
.recom-text-3 h1{
font-size: 27px;
}
.recom-text-3 p{
font-size: 23px;
}
.recom-text-3 label{
font-size: 25px;
background-color: #00FF00;
padding: 3px 10px;
border-radius: 5px;
color: white;
}
/* what's plugins */
.plugin-text{
color: blueviolet;
}
.plugin-head{
margin-top: 30px;
font-size: 50px;
text-align: center;
}
.detail{
margin: 30px 50px 0 50px;
font-size: 30px;
color: #00000080;
text-align: center;
```

```
}  
.plugin-detail img{  
  width: 600px;  
  height: 350px;  
  margin-right: 60px;  
}  
.pic-text{  
  margin-top: 30px;  
  display: flex;  
  align-items: center;  
  justify-content: center;  
}  
.pic-text img{  
  height: 400px;  
  width: auto;  
}  
.plugin-detail-reverse img{  
  width: 600px;  
  height: 350px;  
  margin-left: 60px;  
}  
.pic-text-reverse{  
  margin-top: 0px;  
  display: flex;  
  align-items: center;  
  justify-content: center;  
}  
.box-text-newplugins{  
  text-align: center;  
  width: 230px;  
}  
.box-text-newplugins h1{  
  font-size: 27px;
```

```

}
.box-text-newplugins p{
    font-size: 18px;
}
/* Slider */
#slider {
    margin: 0 auto;
    width: 100%;
    max-width: 100%;
    /* text-align: center; */
}
#slider input[type=radio] {
    display: none;
}
#slider label {
    cursor:pointer;
    text-decoration: none;
}
#overflow {
    width: 100%;
    overflow: hidden;
}
#slide1:checked ~ #slides .inner {
    margin-left: 0;
}
#slide2:checked ~ #slides .inner {
    margin-left: -100%;
}
#slides .inner {
    transition: margin-left 800ms cubic-bezier(0.770, 0.000, 0.175, 1.000);
    width: 400%;
    /* line-height: 0; */
    height: 85vh;
}

```

```
}  
#slides .slide {  
    width: 25%;  
    float:left;  
    /* display: flex; */  
    /* justify-content: center; */  
    /* align-items: center; */  
    height: 100vh;  
}  
#slides .slide_1 {  
    background: url('../../assets/images/background1.png') no-repeat;  
    background-size: cover;  
}  
#slides .slide_2 {  
    background: url('../../assets/images/background2.png') no-repeat;  
    background-size: cover;  
}  
#controls {  
    /* margin: 0 0 -20px 0; */  
    margin-top: -118px;  
    /* width: 100%; */  
    height: 50px;  
    z-index: 3;  
    position: relative;  
    top: -40vh;  
    /* border: 5px solid red; */  
}  
#controls label {  
    transition: opacity 0.2s ease-out;  
    display: none;  
    width: 50px;  
    height: 50px;  
    opacity: .6;
```

```

}
#controls label:hover {
  opacity: 1;
}

#slide1:checked ~ #controls label:nth-child(2) {
  background: url('.././assets/images/right-arrow.png') no-repeat;
  background-size: cover;
  float: right;
  margin: 0 30px 0 0;
  display: block;
}

#slide2:checked ~ #controls label:nth-child(1) {
  background: url('.././assets/images/left-arrow.png') no-repeat;
  background-size: cover;
  float: left;
  margin: 0 0 0 30px;
  display: block;
}

#bullets {
  margin: 20px 0 20px 0;
  text-align: center;
}

#bullets label {
  display: inline-block;
  width: 10px;
  height: 10px;
  border-radius: 100%;
  background: #444;
  margin: 0 10px;
}

```

```

#slide1:checked ~ #bullets label:nth-child(1),
#slide2:checked ~ #bullets label:nth-child(2) {
    background: #ccc;
}

@media screen and (max-width: 900px) {
    #slide1:checked ~ #controls label:nth-child(2),
    #slide2:checked ~ #controls label:nth-child(1),
    #slide1:checked ~ #controls label:nth-last-child(2),
    #slide2:checked ~ #controls label:nth-last-child(1) {
        margin: 0;
    }
    #slides {
        max-width: calc(100% - 140px);
        margin: 0 auto;
    }
}

/* ของข้าพเจ้าเอง */
.header{
width: 100%;
height: 80px;
background-color: violet;
display: flex;
flex-direction: column;
justify-content: center;
align-items: center;
color: white;
}

.top-bar{
display: flex;
flex-direction: row;
}

.logo-name{

```



```
    display: flex;
    flex-direction: column;
    justify-content: center;
    color: white;
}
```

```
/* scroll screen */
header{
    position: fixed;
    top: 0;
    left: 0;
    width: 93vw;
    display: flex;
    flex-direction: row;
    justify-content: space-between;
    align-items: center;
    transition: 0.6s;
    padding: 20px 40px;
    z-index: 10000;
}
```

```
header.sticky {
    padding: 5px 40px;
    /* backdrop-filter: blur(20px); */
    background-color: #000;
    border-radius: 0 0 6px 6px;
}
```

```
header .logo{
    position: relative;
    font-weight: 700;
    color: #fff;
    text-decoration: none;
    font-size: 2em;
```

```
    text-transform: uppercase;
    letter-spacing: 2px;
    transition: 0.6s;
}
```

```
header ul{
    position: relative;
    display: flex;
    justify-content: center;
    align-items: center;
}
```

```
header ul li{
    position: relative;
    list-style: none;
}
```

```
header ul li a{
    position: relative;
    margin: 0 15px;
    text-decoration: none;
    color: #fff;
    letter-spacing: 2px;
    font-weight: 500px;
    transition: 0.6s;
}
```

```
header.sticky .logo,
header.sticky ul li a{
    color: gold;
}
```

```
footer{
    display: flex;
    flex-direction: column;
    justify-content: center;
    align-items: center;
```

```
padding: 70px;
color: white;
background-color: black;
}
footer h1{
font-size: 40px;
}
footer p{
margin-top: 20px;
max-width: 80%;
text-align: center;
}
footer span img{
margin: 20px 15px 0 15px;
width: 70px;
height: 70px;
cursor: pointer;
transition: all 0.6s;
}

footer span img:hover{
background: cyan;
border-radius: 50%;
}
.ad-pic-1 img{
width: 110%;
height: 110%;
}
```

ไฟล์ Plugins.component.ts

```
import { Component, OnInit } from '@angular/core';
import { RouterModule } from '@angular/router';
import { CommonModule } from '@angular/common';
import { FormsModule, ReactiveFormsModule } from '@angular/forms';
import { HttpClientModule } from '@angular/common/http';
import { AppService } from '../services/app.service';
import { Router } from '@angular/router';
import { first } from 'rxjs';
import Swiper from 'swiper';
import 'swiper/swiper-bundle.css';
import { HeaderPluginsComponent } from '../modules/header-plugins/header-plugins.component';
```

```
@Component({
  selector: 'app-plugins',
  standalone: true,
  templateUrl: './plugins.component.html',
  styleUrls: ['./plugins.component.scss'],
  imports: [RouterModule,
    FormsModule,
    ReactiveFormsModule,
    CommonModule,
    HttpClientModule,
    HeaderPluginsComponent
  ]
})
export class PluginsComponent implements OnInit {
  public accesstoken: any;
  public pluginList: any;
  public pluginListSubscribe: any;
```

```

constructor(private route: Router,private appService : AppService) { }

async ngOnInit() {
  this.pluginListSubscribe = await this.appService.loadPlugin().subscribe(res => {
    console.log('res', res);
    this.pluginList = res;
    console.log(this.pluginList)
  });
  const swiper = new Swiper(".mySwiper", {
    slidesPerView: 1,
    loop: true,
    pagination: {
      el: ".swiper-pagination",
      clickable: true,
    },
    navigation: {
      nextEl: ".swiper-button-next",
      prevEl: ".swiper-button-prev",
    },
  });
}

async getItemAccesstoken() {
  this.accesstoken = await localStorage.getItem('token');
  if (!this.accesstoken) {
    this.route.navigate(['/login']);
  }
}

async qualityDowload(){
  this.accesstoken = await localStorage.getItem('token');
  this.appService.qualityDowload(this.accesstoken).pipe(first())
  .subscribe(data => {
    console.log(data);
    if (data.message == 'success') {
    }
  })
}

```

```

    }, error => {
        alert("ดาวนโหลดไม่สำเร็จ");
    });
}

async logout() {
    await this.appService.destroyToken();
    await window.location.reload();
}

currentPage: number = 1;
itemsPerPage: number = 10; // Adjust the number of items per page as needed
get startIndex(): number {
    return (this.currentPage - 1) * this.itemsPerPage;
}

get endIndex(): number {
    return this.startIndex + this.itemsPerPage;
}

get displayedPlugins(): any[] {
    return this.pluginList.plugins.slice(this.startIndex, this.endIndex);
}

prevPage() {
    if (this.currentPage > 1) {
        this.currentPage--;
    }
}

nextPage() {
    if (this.endIndex < this.pluginList.plugins.length) {
        this.currentPage++;
    }
}
}

```

ไฟล์ Add-admin.component.html

```
<app-sidebar></app-sidebar>
<main class="main">
  <div class="container">
    <h1>Add Admin</h1><br>
    <form [formGroup]="addAdminForm" (ngSubmit)="addAdmin(addAdminForm)">
      <div class="box box-1">
        <label for="">Username : </label>
        <input type="text" formControlName="username">
      </div>
      <div class="box box-2">
        <label for="">Password : </label>
        <input type="password" formControlName="password">
      </div>
      <div class="box box-3">
        <label for="">Phone : </label>
        <input type="text" maxlength="10" formControlName="phone">
      </div><br>
      <div class="box box-4">
        <label for="">Privileges : </label>
        <select name="" id="" formControlName="privileges">
          <option value="1">Admin</option>
          <option value="2">User</option>
        </select>
      </div><br>

      <!-- <button class="btn-add">Add</button> -->
      <span *ngIf="!addAdminForm.valid">
        <button class="btn-add-1" [disabled]="!addAdminForm.valid">
          <i class="fa-solid fa-user-plus"></i> Add </button>
        </span>
      <span *ngIf="addAdminForm.valid">
```

```

        <button class="btn-add-2">
            <i class="fa-solid fa-user-plus"></i> Add </button>
        </span>
    </form>
</div><br>
</main>
<div class="box-table">
<table id="customers">
    <tr>
        <th>Username</th>
        <th>Password</th>
        <th>Phone</th>
        <th>Privileges</th>
    </tr>
    <tr *ngFor="let rows of userList.users">
        <td>{{ rows.username }}</td>
        <td>{{ rows.password }}</td>
        <td>{{ rows.phone }}</td>
        <td id="del">
            {{ rows.access_token == 1 ? 'สิทธิ์เป็น ADMIN' : 'สิทธิ์เป็น USER' }}
            <i class="fa-solid fa-pen-to-square" style="color: #5000b3;" [routerLink]="['/admin-
page/user/'+rows.user_id+']"></i>
        </td>
    </tr>
</table>
</div>

```


ไฟล์ Add-admin.component.scss

```
.main {
  position: relative;
  display: flex;
  flex-direction: column;
  align-items: center;
  justify-content: center;
  height: 100vh;
  z-index: 100;
  background: #e7f2fd;
  left: 260px;
  width: calc(100% - 260px);
  transition: all 0.5s ease;
  z-index: 1000;
}

.main h1 {
  color: #11101d;
  font-size: 40px;
}

label{
  display: inline-block;
  width: 160px;
  margin-bottom: 10px;
}

.container{
  font-size: 20px;
}

.container h1{
  text-align: center;
}

.container label{
  font-size: 23px;
```

```
        margin-bottom: 15px;
    }
    .container input{
        font-size: 23px;
        padding: 5px;
    }
    span .btn-add-1{
        font-size: 23px;
        padding: 8px 30px;
        background-color: white;
        transition: .3s;
    }
    span .btn-add-2{
        font-size: 23px;
        padding: 8px 30px;
        background-color: cyan;
        color: white;
        border: 2px solid cyan;
        transition: .3s;
        cursor: pointer;
    }
    #customers {
        font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;
        border-collapse: collapse;
        width: 82.5%;
        margin-left: 17.5%;
    }
    #customers td, #customers th {
        border: 1px solid #ddd;
        padding: 8px;
    }
    #customers tr:nth-child(even){background-color: #f2f2f2;}
```

```
#customers tr:hover {background-color: #ddd;
}
#customers th {
  padding-top: 12px;
  padding-bottom: 12px;
  text-align: left;
  background-color: #04AA6D;
  color: white;
}
.box-table{
  height: 100vh;
  background-color: #e7f2fd;
}
select{
  font-size: 20px;
  padding: 8px 12px;
}
#del{
  display: flex;
  justify-content: space-between;
  cursor: pointer;
}
```

ไฟล์ Add-admin.component.ts

```
import { Component, OnInit } from '@angular/core';
import { RouterModule } from '@angular/router';
import { CommonModule } from '@angular/common';
import { FormBuilder, FormGroup, FormsModule, ReactiveFormsModule, Validators }
from '@angular/forms';
import { HttpClientModule } from '@angular/common/http';
import { AppService } from '../services/app.service';
import { Router } from '@angular/router';
import { first } from 'rxjs';
import { SidebarComponent } from '../modules/sidebar/sidebar.component';
@Component({
  selector: 'app-add-admin',
  standalone: true,
  imports: [SidebarComponent, RouterModule,
    FormsModule, ReactiveFormsModule, CommonModule,
    HttpClientModule,],
  templateUrl: './add-admin.component.html',
  styleUrls: ['./add-admin.component.scss']
})
export class AddAdminComponent implements OnInit {
  public addAdminForm: FormGroup;
  public userList: any = [];
  public userListSubscribe: any;
  constructor(private fb: FormBuilder, private appService: AppService, private route:
Router) {
    this.addAdminForm = this.fb.group({
      username: ['', Validators.required],
      password: ['', Validators.required],
      phone: ['', Validators.required],
      privileges: [null, Validators.required],
    });
  }
}
```

```

}
async ngOnInit() {
  this.userListSubscribe = await this.appService.loadUser().subscribe(res => {
    console.log('res', res);
    this.userList = res;
  });
}
async addAdmin(addAdminForm: any) {
  if (addAdminForm.valid) {
    this.appService.addAdmin(
      addAdminForm.value.username,
      addAdminForm.value.password,
      addAdminForm.value.phone,
      addAdminForm.value.privileges,
    ).pipe(first())
      .subscribe(data => {
        console.log(data);
        if (data.message == 'ADD Admin Success') {
          alert('เพิ่ม Plugins สำเร็จ');
          this.route.navigate(['/admin-page']);
        }
        if (data.message == 'ADD Admin Falied') {
          alert('เพิ่ม Admin ไม่สำเร็จ');
        }
      }, error => {
        alert("เพิ่ม Admin ไม่สำเร็จ");
      })
  }
  if (!addAdminForm.valid) {
    alert("กรุณากรอกให้ครบ");
  }
}
}

```

ไฟล์ Add-plugins.component.html

```
<app-sidebar></app-sidebar>
<main class="main">
  <h1>Add New Plugins</h1>
  <a (click)="nextPages()"><button class="create">+ Create</button></a>
</main>
```

ไฟล์ Add-plugins.component.scss

```
.main {
  left: 260px;
  width: calc(100% - 260px);
  transition: all 0.5s ease;
  z-index: 1000;
}

.navbar {
  position: fixed;
  color: #fff;
  padding: 15px 20px;
  font-size: 25px;
  background: #4070f4;
  cursor: pointer;
}

.main {
  position: relative;
  display: flex;
  flex-direction: column;
  align-items: center;
  justify-content: center;
  height: 100vh;
  z-index: 100;
  background: #e7f2fd;
```

```
}  
.main h1 {  
  color: #11101d;  
  font-size: 40px;  
  text-align: center;  
}  
.create{  
  margin-top: 15px;  
  font-size: 30px;  
  padding: 10px 17px;  
  background-color: #19cb94;  
  border: 1px solid black;  
  border-radius: 5px;  
  cursor: pointer;  
  transition: .3s;  
}  
.create:hover{  
  margin-top: 15px;  
  font-size: 30px;  
  padding: 10px 17px;  
  background-color: white;  
  border: 1px solid #19cb94;  
  color: #19cb94;  
  border-radius: 5px;  
  cursor: pointer;  
}
```

ไฟล์ Add-plugins.component.ts

```
import { Component, OnInit } from '@angular/core';
import { RouterModule } from '@angular/router';
import { CommonModule } from '@angular/common';
import { FormBuilder, FormGroup, FormsModule, ReactiveFormsModule, Validators }
from '@angular/forms';
import { HttpClientModule } from '@angular/common/http';
import { AppService } from '../services/app.service';
import { Router } from '@angular/router';
import { first } from 'rxjs';
import { HeaderAdminComponent } from '../modules/header-admin/header-
admin.component';
import { SidebarComponent } from '../modules/sidebar/sidebar.component';
@Component({
  selector: 'app-admin-page',
  standalone: true,
  imports: [HeaderAdminComponent, RouterModule,
    FormsModule, ReactiveFormsModule, CommonModule,
    HttpClientModule, SidebarComponent,],
  templateUrl: './admin-page.component.html',
  styleUrls: ['./admin-page.component.scss']
})
export class AdminPageComponent implements OnInit {
  constructor(private fb: FormBuilder, private appService: AppService, private route:
    async nextPages() {
      this.route.navigate(['/add-plugins']);
      await this.delay(10);
      window.location.reload();
    }
  }
  private delay(ms: number): Promise<void> {
    return new Promise(resolve => setTimeout(resolve, ms));
  }
}
```


ไฟล์ Edit-user.component.html

```
<app-sidebar></app-sidebar>
<main class="main">
  <div class="container">
    <h1>Edit Users</h1><br>
    <form [formGroup]="updateUserForm">
      <div class="box box-1">
        <label for="">Username : </label>
        <input type="text" formControlName="username"
[(ngModel)]="userList.user[0].username">
      </div>
      <div class="box box-2">
        <label for="">Password : </label>
        <input type="password" formControlName="password"
[(ngModel)]="userList.user[0].password">
      </div>
      <div class="box box-3">
        <label for="">Phone : </label>
        <input type="text" maxlength="10" formControlName="phone"
[(ngModel)]="userList.user[0].phone">
      </div><br>
      <div class="box box-4">
        <label for="">Privileges : </label>
        <select name="" id="" formControlName="privileges"
[(ngModel)]="userList.user[0].accessToken">
          <option value="1">Admin</option>
          <option value="2">User</option>
        </select>
      </div><br>

      <!-- <button class="btn-add">Add</button> -->
      <button class="btn-add-3" (click)="deleteUser()">Delete User</button>
```

```

    <span *ngIf="!updateUserForm.valid">
      <button class="btn-add-1" [disabled]="!updateUserForm.valid"> Save </button>
    </span>
    <span *ngIf="updateUserForm.valid">
      <button class="btn-add-2" (click)="updateUserByID(updateUserForm)"> Save
    </button>
    </span>
  </form>
</div><br>
</main>

```

ไฟล์ Edit-user.component.scss

```

.main {
  position: relative;
  display: flex;
  flex-direction: column;
  align-items: center;
  justify-content: center;
  height: 100vh;
  z-index: 100;
  background: #e7f2fd;
  left: 260px;
  width: calc(100% - 260px);
  transition: all 0.5s ease;
  z-index: 1000;
}
.main h1 {
  color: #11101d;
  font-size: 40px;
}
label{

```

```
    display: inline-block;
    width: 160px;
    margin-bottom: 10px;
}
.container{
    font-size: 20px;
}
.container h1{
    text-align: center;
}
.container label{
    font-size: 23px;
    margin-bottom: 15px;
}
.container input{
    font-size: 23px;
    padding: 5px;
}
span .btn-add-1{
    font-size: 23px;
    padding: 8px 30px;
    background-color: white;
    transition: .3s;
}
span .btn-add-2{
    font-size: 23px;
    padding: 8px 30px;
    background-color: cyan;
    color: white;
    border: 2px solid cyan;
    transition: .3s;
    cursor: pointer;
}
```

```
#customers {
  font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;
  border-collapse: collapse;
  width: 82.5%;
  margin-left: 17.5%;
}

#customers td, #customers th {
  border: 1px solid #ddd;
  padding: 8px;
}

#customers tr:nth-child(even){background-color: #f2f2f2;}
#customers tr:hover {background-color: #ddd;}
#customers th {
  padding-top: 12px;
  padding-bottom: 12px;
  text-align: left;
  background-color: #04AA6D;
  color: white;
}

.box-table{
  height: 100vh;
  background-color: #e7f2fd;
}

select{
  font-size: 20px;
  padding: 8px 12px;
}

#del{
  display: flex;
  justify-content: space-between;
  cursor: pointer;
}

.btn-add-3{
```

```
font-size: 25px;
padding: 5px 25px;
background-color: #e65353;
color: white;
border: 2px solid #e65353;
cursor: pointer;
margin-right: 10px;
}
```

ไฟล์ Edit-user.component.ts

```
import { Component, OnInit } from '@angular/core';
import { RouterModule } from '@angular/router';
import { CommonModule } from '@angular/common';

import { FormBuilder, FormGroup, FormsModule, ReactiveFormsModule, Validators }
from '@angular/forms';
import { HttpClientModule } from '@angular/common/http';
import { AppService } from '../services/app.service';
import { Router } from '@angular/router';
import { delay, first } from 'rxjs';
import { SidebarComponent } from '../modules/sidebar/sidebar.component';
import { trigger } from '@angular/animations';
import { ActivatedRoute } from '@angular/router';

@Component({
  selector: 'app-edit-user',
  standalone: true,
  imports: [SidebarComponent, RouterModule,
    FormsModule,
    ReactiveFormsModule,
    CommonModule,
    HttpClientModule,],
  providers: [AppService],
  templateUrl: './edit-user.component.html',
  styleUrls: ['./edit-user.component.css'],
})
export class EditUserComponent implements OnInit {
  constructor(
    private router: Router,
    private appService: AppService,
    private route: ActivatedRoute
  ) {}

  ngOnInit(): void {
    // ...
  }
}
```

```

    templateUrl: './edit-user.component.html',
    styleUrls: ['./edit-user.component.scss']
  })
  export class EditUserComponent implements OnInit {
    public updateUserForm: FormGroup;
    public userList: any = [];
    public userListSubscribe: any;
    public user_id: any;
    constructor(private fb: FormBuilder, private appService: AppService, private route:
Router, private active: ActivatedRoute) {
      this.updateUserForm = this.fb.group({
        username: ['', Validators.required],
        password: ['', Validators.required],
        phone: ['', Validators.required],
        privileges: [null, Validators.required],
      });
    }
    async ngOnInit() {
      this.user_id = this.active.snapshot.paramMap.get('user_id');
      this.userListSubscribe = await
this.appService.loadUserByID(this.user_id).subscribe(res => {
        console.log('res', res);
        this.userList = res;
      });
    }
    async updateUserByID(updateUserForm: any) {
      if (updateUserForm.valid) {
        this.user_id = this.active.snapshot.paramMap.get('user_id');
        this.appService.updateUserByID(
          updateUserForm.value.username,
          updateUserForm.value.password,
          updateUserForm.value.phone,
          updateUserForm.value.privileges,

```

```

        this.user_id
    ).pipe(first())
    .subscribe(data => {
        console.log(data);
        if (data.message == 'Update User Success') {
            alert('แก้ไข User สำเร็จ');
            this.route.navigate(['/admin-page']);
        }
        if (data.message == 'Update User Falied') {
            alert('แก้ไข User ไม่สำเร็จ');
        }
    }, error => {
        alert("แก้ไข User ไม่สำเร็จ");
    })
}
if (!updateUserForm.valid) {
    alert("กรุณากรอกให้ครบ");
}
}

async deleteUser(){
    this.user_id = this.active.snapshot.paramMap.get('user_id');
    this.appService.deleteUserById(this.user_id).pipe(first()).subscribe(data => {
        if (data.message == 'Delete User Successful') {
            alert('ลบ User สำเร็จ');
            this.route.navigate(['/admin-page']);
        }
        if (data.message == 'Delete User Falied') {
            alert('ลบ User ไม่สำเร็จ');
        }
    });
}

}

```

ไฟล์ Edit-plugins.component.html

```
<app-sidebar></app-sidebar>
<main class="main">
  <form [formGroup]="updatePluginForm">
    <div class="container">
      <h1>Plugins <span>Page</span></h1><br>
      <div class="box box-1">
        <label for="">Plugins Name : &nbsp;</label>
        <input type="text" formControlName="plugin_name"
          [(ngModel)]="pluginListById?.plugins[0].plugin_name"
          required>
      </div>
      <div class="box box-2">
        <label for="">Plugins Details : </label>
        <textarea id="w3review" name="w3review" rows="4" cols="50"
          formControlName="plugin_detail"
          [(ngModel)]="pluginListById?.plugins[0].plugin_detail"
          required></textarea>
      </div>
      <div class="box box-3">
        <label for="">Plugins Price : &nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;</label>
        <input type="text" formControlName="price"
          [(ngModel)]="pluginListById?.plugins[0].price" required>
      </div>
      <div class="box box-4">
        <label for="">Plugins Image : &nbsp;</label>
        <input type="file" name="file-image" class="file-image"
          (change)="onChangeImage($event)">
      </div>
      <div class="box box-5">
        <label for="">Plugins File :
        &nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;</label>
```



```

        <input type="file" name="file-folder" class="file-folder"
(change)="onChangeFolder($event)">
    </div>
    <br>
    <button class="btn-3" (click)="deletePlugin()"> Delete Plugin </button>
    <span *ngIf="updatePluginForm.valid">
        <button class="btn-2" (click)="updatePluginByID(updatePluginForm)"> Save
</button>
    </span>
</div>
</form>
</main>

```

ไฟล์ Edit-plugins.component.scss

```

.main {
    position: relative;
    display: flex;
    flex-direction: column;
    align-items: center;
    justify-content: center;
    height: 100vh;
    z-index: 100;
    background: #e7f2fd;
    left: 260px;
    width: calc(100% - 260px);
    transition: all 0.5s ease;
    z-index: 1000;
}
.main h1 {
    color: #11101d;
    font-size: 40px;
}

```

```
form{
  margin-right: 25%;
  margin-bottom: 5%;
}
.box{
  margin-bottom: 25px;
  font-size: 23px;
}
.box input{
  font-size: 23px;
  padding: 5px;
}
textarea{
  font-size: 23px;
  padding: 5px;
}
.btn-1{
  font-size: 25px;
  padding: 5px 25px;
  background-color: white;
  border-radius: 5px;
}
.btn-2{
  font-size: 25px;
  padding: 5px 25px;
  background-color: #19cb94;
  border-radius: 5px;
  color: white;
  border: 2px solid white;
  cursor: pointer;
}
.btn-3{
  font-size: 25px;
```

```
padding: 5px 25px;
background-color: #e65353;
border-radius: 5px;
color: white;
border: 2px solid white;
cursor: pointer;
}
h1 span{
  color: blueviolet;
}
```

ไฟล์ Edit-plugins.component.ts

```
import { Component, OnInit } from '@angular/core';
import { RouterModule } from '@angular/router';
import { CommonModule } from '@angular/common';

import { FormBuilder, FormGroup, FormsModule, ReactiveFormsModule, Validators }
from '@angular/forms';
import { HttpClientModule } from '@angular/common/http';
import { AppService } from '../services/app.service';
import { Router } from '@angular/router';
import { ActivatedRoute } from '@angular/router';
import { delay, first } from 'rxjs';
import { SidebarComponent } from '../modules/sidebar/sidebar.component';
import { trigger } from '@angular/animations';

@Component({
  selector: 'app-edit-plugins',
  standalone: true,
  imports: [SidebarComponent, RouterModule,
    FormsModule,
    ReactiveFormsModule,
```

```

        CommonModule,
        HttpClientModule,],
        templateUrl: './edit-plugins.component.html',
        styleUrls: ['./edit-plugins.component.scss']
    })
    export class EditPluginsComponent implements OnInit {
        [x: string]: any;
        public URL: string = "http://localhost/REST_API/";
        public updatePluginForm: FormGroup;
        public selectedImage!: File;
        public selectedFolder!: File;
        public plugin_id: any;
        public pluginListByID: any = [];
        public pluginListSubscribe: any;
        public Image_Url: any;
        public Folder_Download: any;
        constructor(private fb: FormBuilder, private appService: AppService, private router:
Router, private route: ActivatedRoute) {
            this.updatePluginForm = this.fb.group({
                plugin_name: ['', Validators.required],
                plugin_detail: ['', Validators.required],
                price: ['', Validators.required],
            });
        }
        async ngOnInit() {
            this.plugin_id = await this.route.snapshot.paramMap.get('plugin_id');
            this.pluginListSubscribe = await
this.appService.loadPluginByID(this.plugin_id).subscribe(res => {
                this.pluginListByID = res;
                this.Image_Url = this.pluginListByID.plugins[0].image_url;
                this.Folder_Download = this.pluginListByID.plugins[0].folder_download;
            });
        }
    }

```

```

async onChangeImage(event: any) {
  if (event.target.files && event.target.files.length > 0) {
    this.selectedImage = event.target.files[0];
  }
}

async uploadImage(name: any) {
  const form: HTMLFormElement | null = document.querySelector("form"),
    fileInput = form?.querySelector(".file-image");

  if (form && fileInput) {
    let xhr: XMLHttpRequest = new XMLHttpRequest();
    xhr.open("POST", this.URL + '/upload_image.php');
    let formData: FormData = new FormData(form);
    xhr.send(formData);
  }
}

async onChangeFolder(event: any) {
  if (event.target.files && event.target.files.length > 0) {
    this.selectedFolder = event.target.files[0];
  }
}

async uploadFolder(name: any) {
  const form: HTMLFormElement | null = document.querySelector("form"),
    fileInput = form?.querySelector(".file-folder");

  if (form && fileInput) {
    let xhr: XMLHttpRequest = new XMLHttpRequest();
    xhr.open("POST", this.URL + '/upload_folder.php');
    let formData: FormData = new FormData(form);
    xhr.send(formData);
  }
}

async updatePluginByID(updatePluginForm: any) {

```

```

if (this.selectedImage && !this.selectedFolder) {
  this.plugin_id = this.route.snapshot.paramMap.get('plugin_id');
  if (updatePluginForm.valid) {
    this.appService.updatePluginById(
      this.plugin_id,
      updatePluginForm.value.plugin_name,
      updatePluginForm.value.plugin_detail,
      updatePluginForm.value.price,
      this.selectedImage.name,
      this.Folder_Download,
    ).pipe(first())
      .subscribe(data => {
        console.log(data);
        if (data.message == 'Update Plugin Success') {
          alert('แก้ไข Plugins สำเร็จ');
          this.router.navigate(['/admin-page']);
        }
        if (data.message == 'Update Plugin Falied') {
          alert('แก้ไข Plugins ไม่สำเร็จ');
        }
      }, error => {
        alert("แก้ไข Plugins ไม่สำเร็จ");
      })
  }
  this.uploadImage(this.selectedImage.name);
}

if (!this.selectedImage && this.selectedFolder) {
  this.plugin_id = this.route.snapshot.paramMap.get('plugin_id');
  if (updatePluginForm.valid) {
    this.appService.updatePluginById(
      this.plugin_id,
      updatePluginForm.value.plugin_name,
      updatePluginForm.value.plugin_detail,

```

```

        updatePluginForm.value.price,
        this.Image_Url,
        this.selectedFolder.name,
    ).pipe(first())
    .subscribe(data => {
        console.log(data);
        if (data.message == 'Update Plugin Success') {
            alert('แก้ไข Plugins สำเร็จ');
            this.router.navigate(['/admin-page']);
        }
        if (data.message == 'Update Plugin Falied') {
            alert('แก้ไข Plugins ไม่สำเร็จ');
        }
    }, error => {
        alert("แก้ไข Plugins ไม่สำเร็จ");
    })
}
this.uploadFolder(this.selectedFolder.name);
}
if (!this.selectedImage && !this.selectedFolder) {
    this.plugin_id = this.route.snapshot.paramMap.get('plugin_id');
    if (updatePluginForm.valid) {
        this.appService.updatePluginById(
            this.plugin_id,
            updatePluginForm.value.plugin_name,
            updatePluginForm.value.plugin_detail,
            updatePluginForm.value.price,
            this.Image_Url,
            this.Folder_Download,
        ).pipe(first())
        .subscribe(data => {
            console.log(data);
            if (data.message == 'Update Plugin Success') {

```

```

        alert('แก้ไข Plugins สำเร็จ');
        this.router.navigate(['/admin-page']);
    }
    if (data.message == 'Update Plugin Falied') {
        alert('แก้ไข Plugins ไม่สำเร็จ');
    }
}, error => {
    alert("แก้ไข Plugins ไม่สำเร็จ");
})
}
} else {
    this.plugin_id = this.route.snapshot.paramMap.get('plugin_id');
    if (updatePluginForm.valid) {
        this.appService.updatePluginById(
            this.plugin_id,
            updatePluginForm.value.plugin_name,
            updatePluginForm.value.plugin_detail,
            updatePluginForm.value.price,
            this.selectedImage.name,
            this.selectedFolder.name,
        ).pipe(first())
        .subscribe(data => {
            console.log(data);
            if (data.message == 'Update Plugin Success') {
                alert('แก้ไข Plugins สำเร็จ');
                this.router.navigate(['/admin-page']);
            }
            if (data.message == 'Update Plugin Falied') {
                alert('แก้ไข Plugins ไม่สำเร็จ');
            }
        }, error => {
            alert("แก้ไข Plugins ไม่สำเร็จ");
        })
    }
}

```



```

    }
    this.uploadImage(this.selectedImage.name);
    this.uploadFolder(this.selectedFolder.name);
  }
  if (!updatePluginForm.valid) {
    alert("กรุณากรอกให้ครบ");
  }
}

async deletePlugin() {
  this.plugin_id = this.route.snapshot.paramMap.get('plugin_id');
  this.authService.deletePluginByID(this.plugin_id).pipe(first()).subscribe(data => {
    if (data.message == 'Delete Plugin Successful') {
      alert('ลบ Plugins สำเร็จ');
      this.router.navigate(['/admin-page']);
    }
    if (data.message == 'Delete Plugin Failed') {
      alert('ลบ Plugins ไม่สำเร็จ');
    }
  });
}

private delay(ms: number): Promise<void> {
  return new Promise(resolve => setTimeout(resolve, ms));
}
}

```

ประวัติผู้จัดทำ



ประวัติผู้จัดทำโครงการ

ชื่อ นายกฤษณพล รุติปัญญา

เกิดเมื่อวันที่ 25 เดือน กันยายน พ.ศ. 2546

ที่อยู่ 49 หมู่ 6 ต.คลองนารายณ์ อ.เมือง จ.จันทบุรี

หมายเลขโทรศัพท์ 098-0899126

E-Mail : kitsanapol0946@gmail.com

การศึกษา

ชั้นประถมศึกษา จากโรงเรียนสฤชติเดชจันทบุรี

ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จากโรงเรียนเบญจมราชูทิศ จังหวัดจันทบุรี

ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ จากวิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี

ขณะนี้กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี



ประวัติผู้จัดทำโครงการ

ชื่อ ชยุตม์ กล้าณรงค์

เกิดเมื่อวันที่ 3 เดือน สิงหาคม พ.ศ 2546

อยู่ที่ 61/5 ถ.เทศบาลพัฒนา ต.วัดใหม่ อ.เมือง จ.จันทบุรี

หมายเลขโทรศัพท์ 081-0003153

E-Mail : kaoessoza10@gmail.com

การศึกษา

ชั้นประถมศึกษา จากโรงเรียนเทศบาลเมืองจันทบุรี ๑

ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จากโรงเรียนเทศบาลเมืองจันทบุรี ๑

ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ จากวิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี

ขณะนี้กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี

แบบประเมินความพึงพอใจจากนักศึกษาแผนกเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
ที่มีต่อเว็บไซต์ปลั๊กอินชาร์ดเอฟเฟค

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้น(สำหรับนักศึกษาแผนกเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)

ชื่อ-สกุล เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง อายุ ปี
อาชีพ.....
ที่อยู่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

ตอนที่ 2 โปรดระบุคะแนนตามแบบความคิดเห็นของนักศึกษาแผนกเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

5 คะแนน	หมายถึง	มีความเหมาะสมมากที่สุด
4 คะแนน	หมายถึง	มีความเหมาะสมมาก
3 คะแนน	หมายถึง	มีความเหมาะสมปานกลาง
2 คะแนน	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อย
1 คะแนน	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ที่	เว็บไซต์ปลั๊กอินชาร์ดเอฟเฟค	ระดับความคิดเห็นของนักศึกษา แผนกเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์				
		5	4	3	2	1
1	สามารถดาวน์โหลดไฟล์เตอร์ปลั๊กอินได้					
2	สามารถเพิ่มปลั๊กอินผ่านระบบ Admin ได้					
3	สามารถเพิ่ม Admin และ User ผ่านระบบ Admin ได้					
4	สามารถใช้ปลั๊กอินปรับเสียงได้					
5	สามารถดูข้อมูลผ่าน Database ได้					

ข้อเสนอแนะและข้อเสนอนะ

.....
.....
.....