



พัฒนา Web Application ด้วย JavaScript และ Node.js

- เรียนรู้พื้นฐานและเทคนิคการพัฒนาเว็บไซต์ด้วยภาษา JavaScript อย่างละเอียด
- อธิบายการใช้งาน JavaScript ร่วมกับ Express และ MongoDB
- แนะนำการใช้งาน JavaScript/TypeScript บน Node และ Deno
- แนะนำเผยแพร่บริการ Web API แบบสาธารณะด้วย Heroku ร่วมกับ GitHub
- มีโค้ดตัวอย่างและคำอธิบายอย่างละเอียด อ่านเข้าใจง่าย
- อธิบายเป็นขั้นตอน เหมาะสำหรับผู้เริ่มต้น



ไฟล์ตัวอย่างภายในเล่ม
[https://serazu.com/
9786164873582](https://serazu.com/9786164873582)

ศุภชัย สมพานิช

พัฒนา Web Application ด้วย JavaScript และ Node.js

Author

ศุภชัย สมพานิช

Editorial

กิตินันท์ พลสวัสดิ์ kitinan_p@idcpremier.com

Production Manager

วรพล ณธิกุล

Graphic Designer

ชวรินทร์ รัตนะ

Page Layout

วุฒิพันธ์ สมพระเมฆ

Proofreader

สุนทรี บรรลือศักดิ์

Publishing Coordinators

สุพัตรา อาจปฐ, สุริย์รัตน์ จิ๋ว

Product Specialist

ศรินทร์ ชาติสุทธิผล

PUBLISHED AND DISTRIBUTED BY



บริษัท ไอดีซี พรีเมียร์ จำกัด

200 หมู่ 4 ชั้น 19 ห้อง 1901 อาคารจัสมินอินเทอร์เนชันแนล

ทาวเวอร์ ถ.แจ้งวัฒนะ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 0-2962-1081 (อัตรา 10 คู่สาย)

โทรสาร 0-2962-1084

สมาชิกสัมพันธ์

โทรศัพท์ 0-2962-1081-3 ต่อ 121

โทรสาร 0-2962-1084

ร้านค้าและตัวแทนจำหน่าย

โทรศัพท์ 0-2962-1081-3 ต่อ 112-114

โทรสาร 0-2962-1084

Visual Studio Code เป็นเครื่องหมายการค้าของบริษัท Microsoft Corp., MongoDB เป็นเครื่องหมายการค้าของบริษัท MongoDB และเครื่องหมายการค้าอื่นๆ ที่อ้างถึงเป็นของบริษัทนั้นๆ

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 โดยบริษัท ไอดีซี พรีเมียร์ จำกัด ห้ามลอกเลียนไม่ว่าส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนี้ ไม่ว่าในรูปแบบใดๆ นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้จัดพิมพ์เท่านั้น

บริษัท ไอดีซี พรีเมียร์ จำกัด จัดตั้งขึ้นเพื่อเผยแพร่ความรู้ที่มีคุณภาพสู่ผู้อ่านชาวไทย เรายินดีรับงานเขียนของนักวิชาการและนักเขียนทุกท่าน ท่านผู้สนใจกรุณาติดต่อผ่านทางอีเมลที่ infopress@idcpremier.com หรือทางโทรศัพท์หมายเลข 0-2962-1081 (อัตรา 10 คู่สาย) โทรสาร 0-2962-1084

สร้างสรรคโดย



พิมพ์ครั้งที่ 1 ตุลาคม 2565

ข้อมูลทางบรรณานุกรม

ศุภชัย สมพานิช

พัฒนา Web Application ด้วย JavaScript และ Node.js

นนทบุรี : ไอดีซี, 2565

344 หน้า

1. JavaScript

2. ภาษาที่ใช้ ในการเขียนโปรแกรม

1 ชื่อเรื่อง

005.262

BARCODE 885-916-101-075-3

ราคา 395 บาท

พิมพ์ที่ บริษัท ส.พิจิตรการพิมพ์ จำกัด

50/46 หมู่ 5 ต.ปากเกร็ด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 0-2587-0736 โทรสาร 0-2587-5758

บทที่
1

JavaScript World 101

หน้าที่ของภาษา JavaScript เดิม ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อทำงานในเบราว์เซอร์ช่วยให้การแสดงผลหน้าเว็บเพจที่เกิดจาก HTML และ CSS เท่านั้น ถือเป็นการใช้งานภาษา JavaScript ผัง Client แต่ในยุคปัจจุบันภาษา JavaScript มีบทบาทในโลกของการพัฒนา Desktop Apps, Mobile Apps และ Web Apps ครบถ้วนแล้ว

รูปแบบการนำเสนอสคริปต์ในหนังสือเล่มนี้

เนื้อหาของหนังสือเล่มนี้ เป็นการใช้งานภาษา JavaScript ทั้งฝั่ง Client กับฝั่ง Server ประกอบไปด้วย 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ

1. พื้นฐานการใช้งานภาษา JavaScript ผัง Client (รันในเบราว์เซอร์) เพื่อปูพื้นฐานและทำความรู้จักในขั้นต้น ถือเป็นงานฝั่งหน้าบ้าน (Front End) เพื่อสร้างส่วนแสดงผล (User Interface เรียกย่อๆ ว่า **UI**) เป็นหน้าเว็บเพจร่วมกับ HTML
2. การใช้งานภาษา JavaScript ผัง Server เกิดจากการนำภาษา JavaScript ไปใช้พัฒนาระบบงานฝั่งหลังบ้าน (Back End) หรือการสร้าง Web API ขึ้นมาเพื่อทำหน้าที่บริการด้านต่างๆ มี 2 แพลตฟอร์มที่น่าสนใจคือ
 - แพลตฟอร์ม Node
 - แพลตฟอร์ม Deno

หมายความว่า เนื้อหาของหนังสือเล่มนี้ครอบคลุมงานทั้ง 2 ฝั่งคือ Front End และ Back End ด้วยภาษา JavaScript และยังรวมไปถึงภาษา TypeScript ด้วย จะกล่าวถึงรายละเอียดอีกครั้งเมื่อเนื้อหามีความเกี่ยวข้องแล้ว

JavaScript คืออะไร

โลกของเว็บในยุคเริ่มต้น มีองค์ประกอบพื้นฐาน 3 ส่วนคือ

1. **HTML** ทำหน้าที่สร้างส่วนแสดงผล เมื่อผู้อ่านเข้าสู่โลกของ Web Apps ทุกแพลตฟอร์ม นี่คือการากฐานของการสร้างส่วนแสดงผล
2. **CSS** ทำหน้าที่ตกแต่งส่วนแสดงผล
3. **JavaScript** ทำหน้าที่เพิ่มประสิทธิภาพและจัดการการทำงานต่างๆ ที่เกิดขึ้นในส่วนแสดงผลให้ดียิ่งขึ้น

ทั้ง 3 ส่วนทำงานร่วมกันใน Browser ประกอบกันมาเป็นหน้าเว็บเพจต่างๆ ที่เราพบเห็นได้โดยทั่วไป หลักการนี้ยังคงยึดถือทุกยุคจนถึงปัจจุบัน

ในยุคปัจจุบัน JavaScript ไม่ได้ทำงานอยู่ในบราวเซอร์ (หรือฝั่ง Client) เพียงอย่างเดียวอีกต่อไปแล้ว มีการนำภาษา JavaScript (ผู้เขียนขอลำรวมถึงอีกภาษาคือ ภาษา TypeScript รวมไปด้วย) ไปรันฝั่ง Server อีกด้วย ซึ่งมี 2 แพลตฟอร์มหลักคือ

1. Node Platform
2. Deno Platform

หมายความว่า เมื่อเราพูดถึง JavaScript (หรือ TypeScript) จึงมีโลกอยู่ 2 โลกคือ

1. JavaScript ทำงานในบราวเซอร์ หรือฝั่ง Client
2. JavaScript ทำงานบน Node หรือ Deno หรือฝั่ง Server

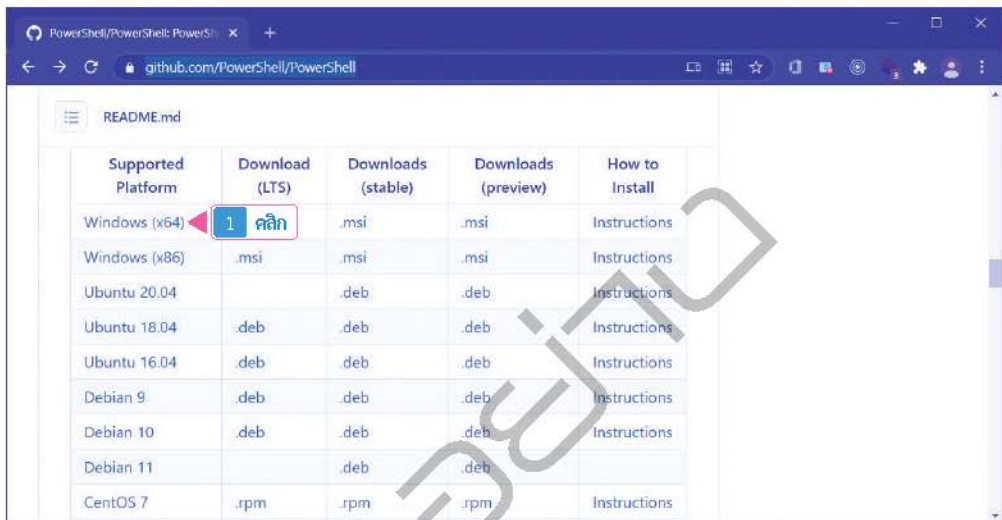
ในยุคปัจจุบันภาษา JavaScript มีการอัปเดตฟีเจอร์ทางภาษาโดยใช้มาตรฐาน ECMAScript + ระบุปี ค.ศ. กำกับไว้ เช่น ES2015, ES6 เป็นต้น เนื้อหาที่น่าสนใจในหนังสือเล่มนี้ยึดถือตามแนวทางการเขียนภาษา JavaScript สมัยใหม่เป็นหลัก

อีกประเด็นหนึ่งที่ผู้เขียนขอลำไว้ตั้งแต่ตอนต้นเลยก็คือ ภาษา JavaScript สมัยใหม่ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องหมาย ; ปิดท้ายบรรทัดแล้ว แต่ผู้เขียนยังคงใช้เครื่องหมาย ; ปิดท้ายเช่นเดิมเพื่อให้สคริปต์ดูง่ายขึ้น ส่งผลให้ผู้อ่านเห็นว่าจบบรรทัดแล้วนั่นเอง

การดาวน์โหลดและติดตั้ง PowerShell

เพื่อให้ Windows 10 หรือ Windows 11 รองรับการใช้งานโปรแกรมสมัยใหม่ มีคำแนะนำให้ผู้่านติดตั้ง PowerShell เวอร์ชันล่าสุดได้ที่เว็บไซต์ <https://github.com/PowerShell/PowerShell>

ในกรณีนี้ ผู้เขียนใช้งาน Windows 10/11 แบบ 64 บิต ให้เลือกดาวน์โหลดแบบ Windows (x64) ดังรูปที่ 1-1



รูปที่ 1-1 แสดงไฟล์ติดตั้ง PowerShell

ให้ผู้อ่านดับเบิลคลิกไฟล์ .msi ที่ดาวน์โหลดมาเพื่อเข้าสู่ขั้นตอนการติดตั้ง PowerShell เวอร์ชันล่าสุด รอขั้นตอนการติดตั้งจนเสร็จสมบูรณ์ ดังรูปที่ 1-2



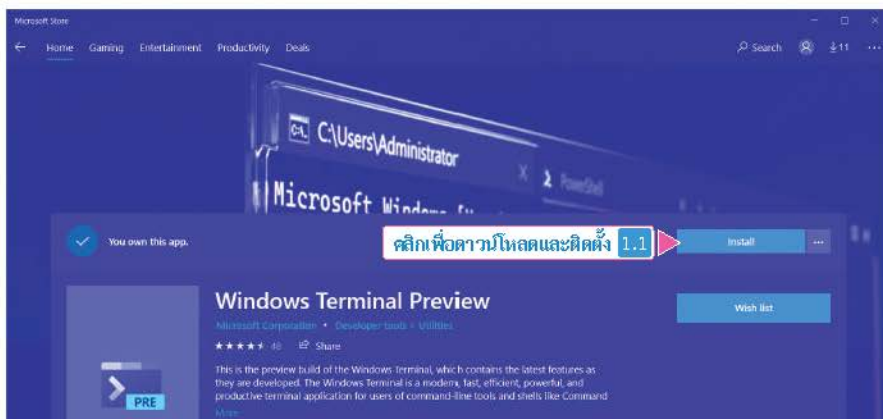


รูปที่ 1-2 แสดงการติดตั้ง PowerShell เวอร์ชันล่าสุด

การดาวน์โหลดและติดตั้ง Windows Terminal

ในยุคของ Windows 10/11 มีวิธีการป้อนคำสั่งหลายรูปแบบ แตกต่างจากยุคก่อนหน้านี้ที่เราคุ้นเคยกันเพียงรูปแบบเดียว นั่นคือ Command Prompt ไมโครซอฟท์สร้างแอปที่ชื่อว่า Windows Terminal ขึ้นมา ช่วยให้นักพัฒนาทุกภาษาสามารถเรียกใช้การป้อนคำสั่งได้ภายในแอป Windows Terminal โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ให้ผู้อ่านเปิด Microsoft Store ขึ้นมา โดยการคลิกเมนู Start > Microsoft Store จากนั้นค้นหาคำว่า "Windows Terminal" ให้ผู้อ่านรอการติดตั้งจนเสร็จสมบูรณ์ และ Restart เครื่อง 1 ครั้ง ดังรูปที่ 1-3





รูปที่ 1-3 แสดงการดาวน์โหลดและติดตั้ง Windows Terminal

2. ท้ายที่สุดให้อ่านเปิด Windows Terminal ขึ้นมาก่อน แล้วคลิกปุ่ม  เพื่อเลือกว่า ต้องการป้อนคำสั่งด้วยวิธีใด ประกอบด้วย

- Windows PowerShell
- Command Prompt
- PowerShell
- Ubuntu
- Azure Cloud Shell

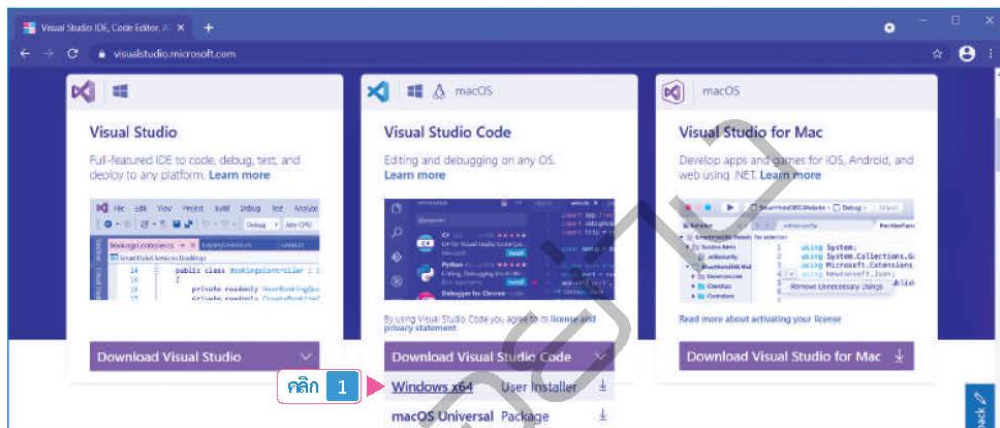


รูปที่ 1-4 แสดงวิธีการป้อนคำสั่งที่ Windows Terminal รองรับ

การดาวน์โหลดและติดตั้งโปรแกรม Visual Studio Code

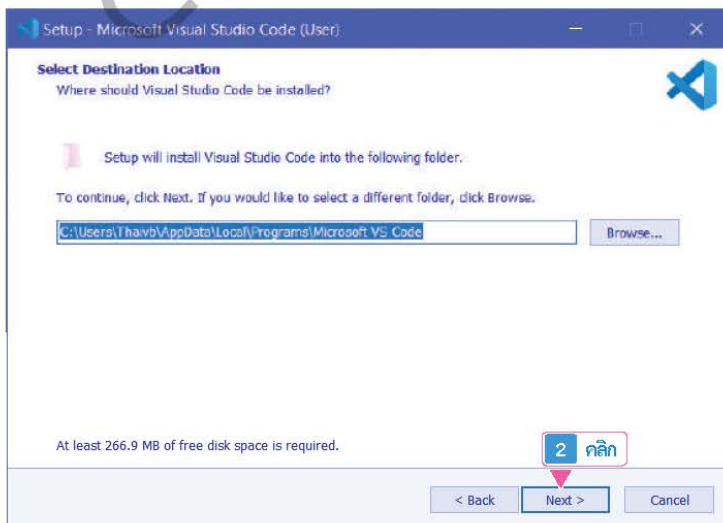
สำหรับโปรแกรมหลักที่เราจะใช้เขียน HTML, CSS และ JavaScript ในหนังสือเล่มนี้คือ โปรแกรม Visual Studio Code เรียกย่อๆ ว่า VS Code ผู้อ่านสามารถดาวน์โหลดมาใช้งานได้ฟรีที่ <http://www.visualstudio.com/>

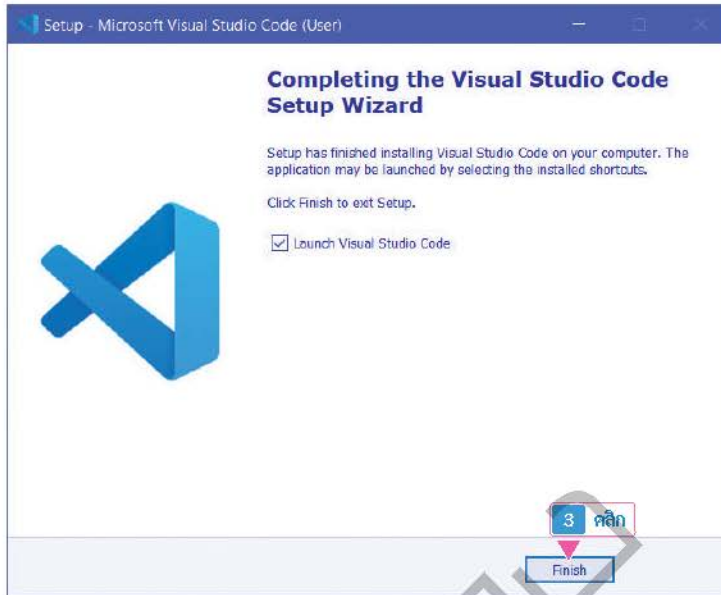
ในกรณีนี้ ผู้เขียนใช้ Windows 10/Windows 11 แบบ 64 บิต เลือก Windows x64 ดังรูปที่ 1-5



รูปที่ 1-5 แสดงเว็บไซต์ของไมโครซอฟท์ที่ให้ดาวน์โหลดโปรแกรม VS Code

ให้ผู้อ่านดับเบิลคลิกไฟล์ติดตั้งที่ดาวน์โหลดมา ใช้ค่าเริ่มต้นที่มากับตัวติดตั้งทั้งหมด รอจนเสร็จสมบูรณ์ ดังรูปที่ 1-6





รูปที่ 1-6 แสดงการติดตั้งโปรแกรม VS Code

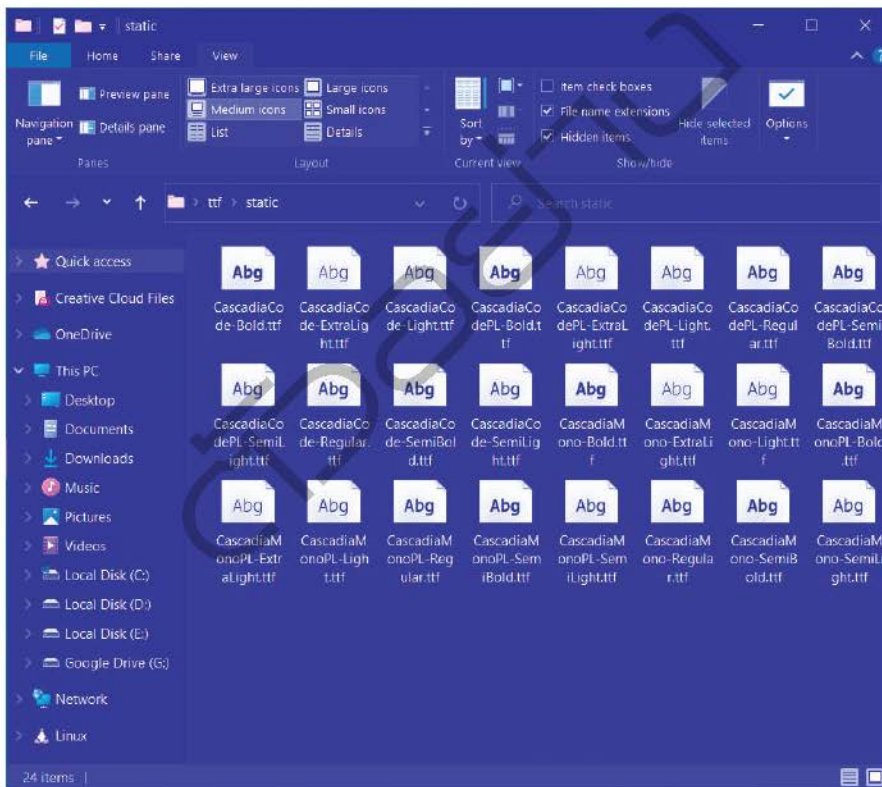
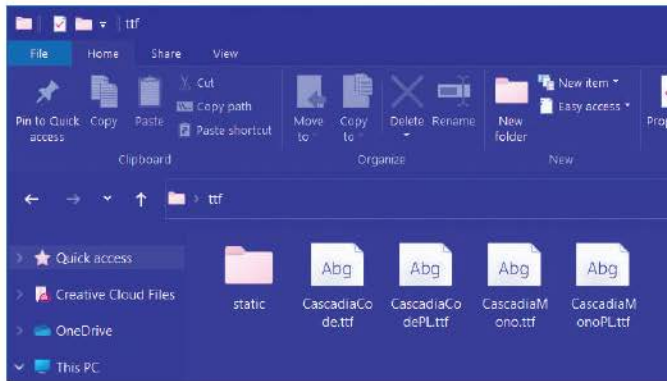
การติดตั้งฟอนต์ Cascadia Code สำหรับเขียนโปรแกรม

Cascadia Code เป็นฟอนต์ของไมโครซอฟท์ ถูกสร้างขึ้นมาสำหรับงานด้านเขียนโปรแกรม โดยเฉพาะ ผู้อ่านสามารถดาวน์โหลดมาใช้งานได้ที่ <https://github.com/microsoft/cascadia-code/releases> ดังรูปที่ 1-7



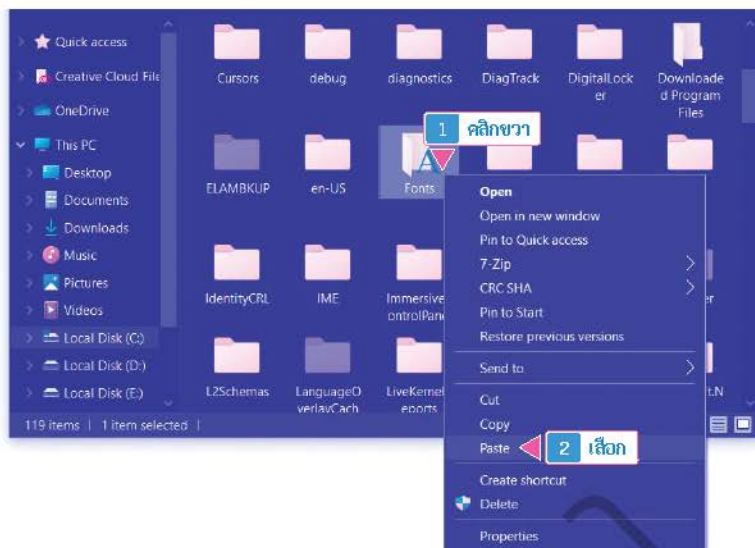
รูปที่ 1-7 แสดงการดาวน์โหลดฟอนต์ Cascadia Code

จากรูปที่ 1-7 ให้ผู้อ่านแตกไฟล์ zip ออกมา เราสนใจฟอนต์ประเภท ttf เท่านั้น ดังรูปที่ 1-8



รูปที่ 1-8 แสดงฟอนต์ประเภท ttf

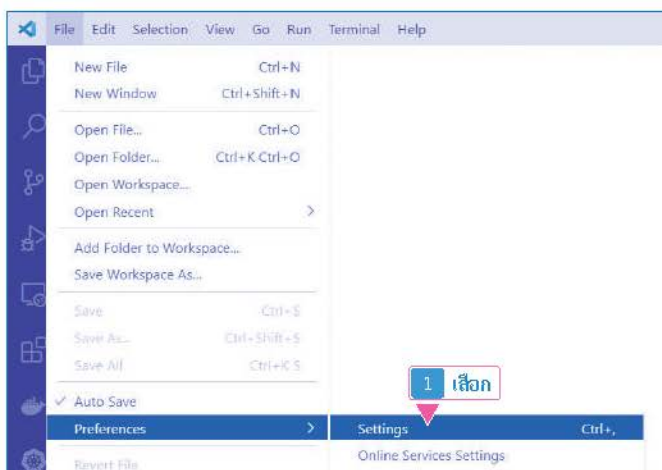
จากรูปที่ 1-8 ไฟล์ฟอนต์ (นามสกุล .ttf) ทั้งด้านนอกและในโฟลเดอร์ static ขอให้ผู้อ่าน Copy มาวางไว้ในโฟลเดอร์ C:\Windows\Fonts เพื่อติดตั้งฟอนต์ Cascadia Code ให้กับ Windows ดังรูปที่ 1-9

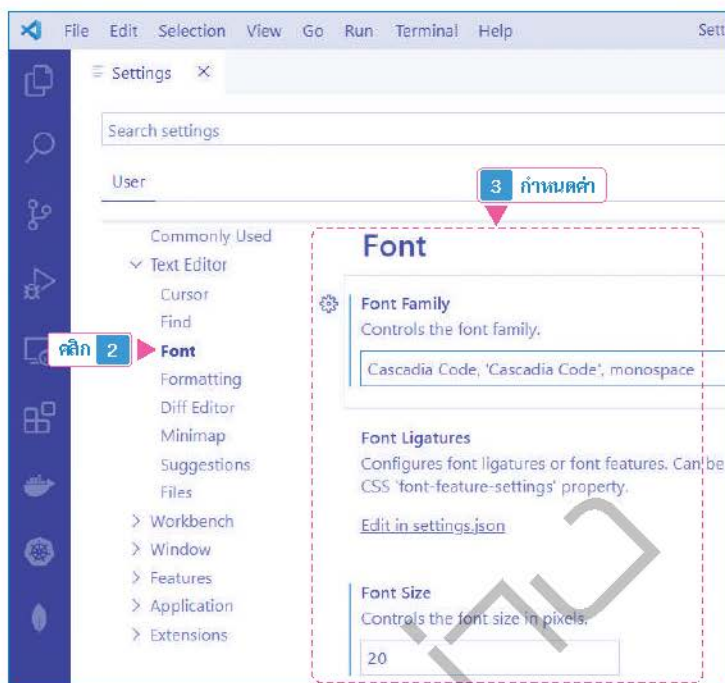


รูปที่ 1-9 แสดงการติดตั้งฟอนต์ Cascadia Code ให้กับ Windows

การกำหนดให้โปรแกรม VS Code ใช้ฟอนต์ Cascadia Code

ผู้อ่านสามารถกำหนดให้โปรแกรม VS Code ใช้งานฟอนต์ Cascadia Code ได้โดยการคลิกเมนู File > Preferences > Settings จากนั้นที่หัวข้อ Font ให้กำหนดค่า Cascadia Code, 'Cascadia Code', monospace ในกรณีนี้ต้องการใช้งานฟอนต์ขนาด 20 หรือตามขนาดที่ผู้อ่านต้องการ ดังรูปที่ 1-10





รูปที่ 1-10 แสดงการใช้งานฟอนต์ Cascadia Code ขนาด 20

สรุปท้ายบท

เนื้อหาของบทนี้ เป็นเพียงการเกริ่นนำให้ผู้อ่านทราบขอบเขตเนื้อหาที่นำเสนอในหนังสือเล่มนี้ว่า เรากำลังศึกษาเรื่องอะไรบ้าง และจะนำเสนอตั้งแต่บทที่ 2 เป็นต้นไป

บทที่
2

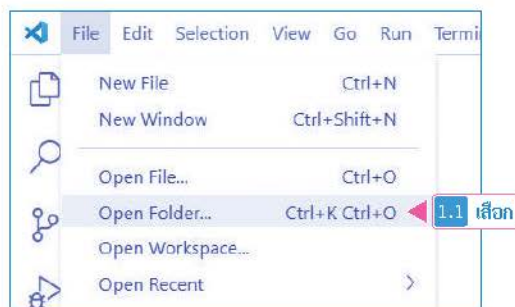
พื้นฐานการใช้งานภาษา JavaScript

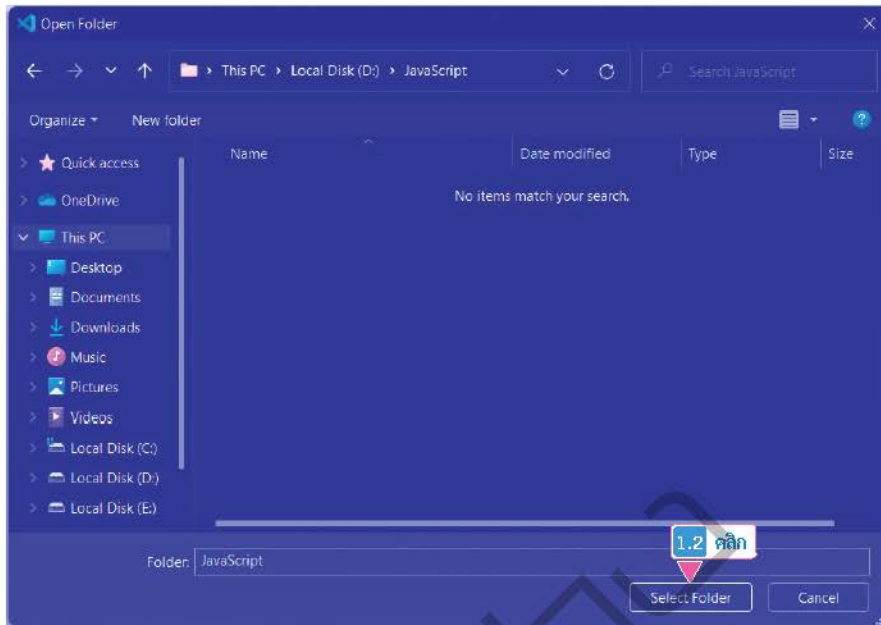
การเรียนรู้การใช้งานภาษา JavaScript ลำดับแรกคือ เป็นการทำงานในฝั่ง Client ร่วมกับไฟล์ HTML เพื่อสร้างส่วนแสดงผลต่างๆ รันในเบราว์เซอร์

พื้นฐานการสร้างโปรเจกต์ JavaScript ในโปรแกรม Visual Studio Code

การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา JavaScript ของหนังสือเล่มนี้ใช้งานโปรแกรม Visual Studio Code เป็นหลัก มีขั้นตอนดังนี้

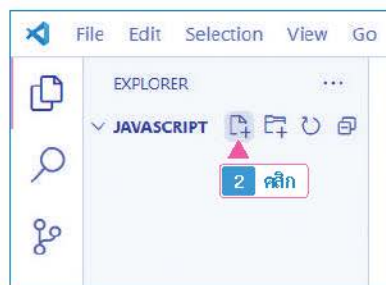
1. ให้ผู้อ่านเปิดโปรแกรม Visual Studio Code ขึ้นมาก่อน แล้วคลิกเมนู File > Open Folder... เพื่อเลือกโฟลเดอร์จัดเก็บโปรเจกต์ของเรา ในกรณีนี้คือ เลือกพาธ D:\JavaScript (หรือพาธอื่นๆ ตามที่ต้องการ) ดังรูปที่ 2-1

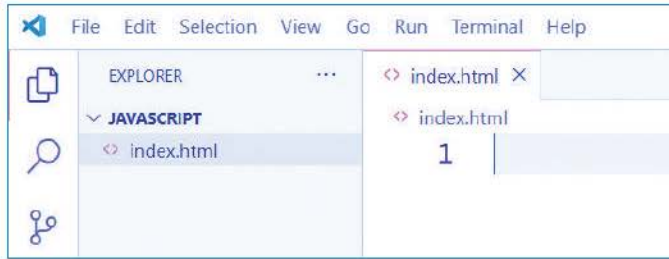




รูปที่ 2-1 แสดงการเลือกพารจัดเก็บโปรเจกต์

2. การใช้งาน JavaScript ฝั่ง Client ในระดับพื้นฐาน ผู้เขียนต้องการทดสอบการทำงานกับไฟล์ HTML โดยการคลิกปุ่ม  สร้างไฟล์ที่ชื่อว่า index.html ขึ้นมาก่อน ดังรูปที่ 2-2

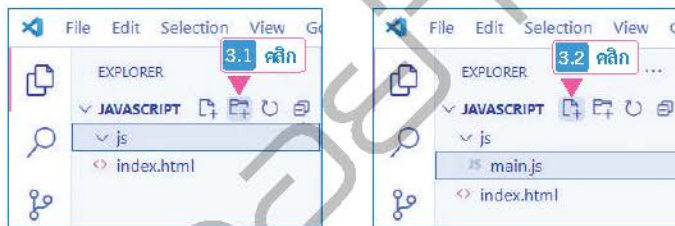




รูปที่ 2-2 แสดงการสร้างไฟล์ HTML ที่ชื่อว่า index.html

3. ท้ายที่สุด เมื่อได้ไฟล์ HTML มาแล้ว ก็สร้างไฟล์ JavaScript ต่อ โดยปกติแล้วเราจะไม่สร้างไฟล์ JavaScript อยู่ในระดับเดียวกับไฟล์ HTML แต่จะสร้างโฟลเดอร์ขึ้นมาเก็บไฟล์ JavaScript โดยเฉพาะ

ให้คลิกปุ่ม สร้างโฟลเดอร์ที่ชื่อว่า js ขึ้นมาก่อน จากนั้นคลิกปุ่ม สร้างไฟล์ JavaScript ในกรณีนี้ตั้งชื่อว่า main.js ดังรูปที่ 2-3



รูปที่ 2-3 แสดงการสร้างไฟล์ main.js ในโฟลเดอร์ js

จากรูปที่ 2-3 เราได้ไฟล์ index.html ทำหน้าที่ทดสอบการทำงานของไฟล์ main.js ที่เก็บอยู่ในโฟลเดอร์ js แล้ว ก็ขึ้นอยู่กับว่าเราต้องการทำงานอะไรบ้างกับ HTML

พื้นฐานการใช้งาน JavaScript ร่วมกับ HTML

การใช้งานภาษา JavaScript ในระดับพื้นฐานก็คือ การใช้งานร่วมกับ HTML ทำงานฝั่ง Client ถือเป็นวิธีการดั้งเดิมตั้งแต่โลกยุคแรกของเว็บ มี 3 รูปแบบคือ

- การฝัง JavaScript กับอีลีเมนต์ใดตัวหนึ่ง
- การเขียน JavaScript ระหว่างอีลีเมนต์ `<script>...</script>`
- การแยก JavaScript ออกเป็นไฟล์ต่างหาก

การฝัง JavaScript กับอีลีเมนต์ตัวใดตัวหนึ่ง

วิธีนี้เป็นวิธีการใช้งาน JavaScript ที่มีขอบเขตแคบที่สุด กำหนดตายตัวว่า อีลีเมนต์ใดเป็นผู้ใช้งาน

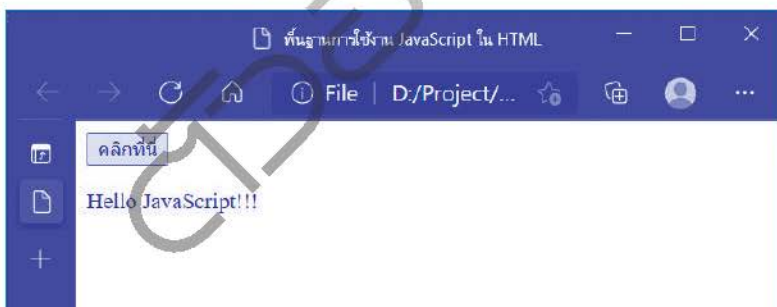
ตัวอย่างที่ 2-1 การฝัง JavaScript กับอีลีเมนต์ตัวใดตัวหนึ่ง

ต้องการสร้างปุ่ม button ให้แสดงคำว่า "Hello JavaScript!!!" ในส่วนแสดงผล ดังสคริปต์ต่อไปนี้

สคริปต์ HTML5 ที่ 2-1 การฝัง JavaScript กับอีลีเมนต์ตัวใดตัวหนึ่ง (BasicJavaScript.html)

```
<body>
  <div>
    <button type="button"
      onclick="document.getElementById('output').innerHTML = 'Hello JavaScript!!!">
      คลิกที่นี่
    </button>
    <p id="output"></p>
  </div>
</body>
```

เมื่อรันสคริปต์จะได้ผลลัพธ์ดังรูป



รูปที่ 2-4 แสดงข้อความที่เกิดจากการทำงานของ JavaScript

อธิบายการทำงานของสคริปต์

1. เริ่มต้น สร้างย่อหน้าใหม่ด้วยอีลีเมนต์ `<p>...</p>` ตั้งชื่อว่า output ก่อน

BasicJavaScript.html

```
<p id="output"></p>
```



พัฒนา Web Application ด้วย JavaScript และ Node.js

หนังสือเล่มนี้เหมาะสำหรับการพัฒนาเว็บไซต์ด้วยภาษา JavaScript อย่างละเอียด เป็นขั้นตอน พร้อมตัวอย่างประกอบการอธิบายทุกหัวข้อ ทั้งยังสามารถดาวน์โหลดโค้ดภายในเล่มประกอบการศึกษาด้วยตัวเองได้อีกด้วย

โดยอธิบายตั้งแต่การติดตั้งเครื่องมือสำหรับพัฒนาเว็บไซต์ด้วยภาษา JavaScript, พื้นฐานภาษา JavaScript ทั้งคำสั่งตรวจสอบการวนลูป และการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ, การใช้งาน JavaScript บน Node, การสร้างบริการ CRUD ด้วย Express ร่วมกับ MongoDB และ Pug, การสร้างส่วนแสดงผลด้วย Angular, การใช้งาน JavaScript/TypeScript บน Deno และแนะนำการใช้เทคนิคอื่นๆ อีกหลายเทคนิค เหมาะสำหรับนักเรียน นักศึกษา และผู้ที่สนใจสร้างเว็บไซต์

คุณชัย สมพานิช

มีประสบการณ์ด้านพัฒนาซอฟต์แวร์ เว็บไซต์ และงานเขียนมากกว่า 20 ปี มีผลงานหนังสือที่ได้รับความนิยมมากมาย อาทิ

- Basic Coding สำหรับ Web Developer ด้วย HTML5, CSS3 และ JavaScript
- Python Data Science เรียนรู้ Concept และฝึกฝน Coding
- เริ่มต้น Coding สร้าง Mobile App อย่างมืออาชีพด้วย Kotlin และ Android Studio

- เรียนรู้พื้นฐานการพัฒนาเว็บไซต์ด้วยภาษา JavaScript อย่างละเอียด
- พื้นฐานคำสั่งตรวจสอบและการวนลูป
- การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุใน JavaScript
- พื้นฐานการใช้งาน JavaScript พัง Server ด้วย Node
- พื้นฐานการใช้งานระบบฐานข้อมูล MongoDB
- อธิบายการสร้างบริการ CRUD ด้วย Express ร่วมกับฐานข้อมูล MongoDB
- พื้นฐานการสร้างส่วนแสดงผลด้วย Angular
- แนะนำการใช้งาน Express ร่วมกับ Angular (MEAN Stack)
- พื้นฐานการสร้าง Express แบบมีส่วนแสดงผลด้วย Pug
- อธิบายการสร้าง CRUD ด้วย Express ร่วมกับ Pug
- แนะนำการใช้งาน JavaScript/TypeScript บนแพลตฟอร์ม Deno
- แนะนำการใช้งานฐานข้อมูล MongoDB ด้วยบริการคลาวด์ MongoDB Atlas
- แนะนำการเปิดบริการ Web API สุ่ภายนอกด้วย Heroku



สั่งซื้อหนังสือผ่านช่องทางออนไลน์ได้ที่



www.serazu.com



INFOPRESS



Infopress_Official Store



โดย คุณชัย สมพานิช
บรรณาธิการ กิตตินันท์ พลสวัสดิ์