

ระบบจัดการการฝึกงานออนไลน์

---

## TECHNICAL DOCUMENTATION

Version: 1

Date: 27/03/2565

By

ทรัพย์อนันต์ เงินแจ่ม 6220500628

พีรदनย์ เชื้อมุกดา 6220500687

พงศธร คำเล็ก 6220502167

ปณชัย แสงศิริ 6220504704

## สารบัญ

ที่มาและความสำคัญของโครงการ .....	4
วัตถุประสงค์ของโครงการ .....	4
วิธีการใช้งาน .....	4
- บุคคลทั่วไป .....	4
- นิสิต .....	4
- อาจารย์/เจ้าหน้าที่ .....	5
แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบระบบ .....	5
ออกแบบฐานข้อมูล .....	5
1. พิจารณามุมมองของทุกคนที่เกี่ยวข้อง .....	5
2. เลือกประเภฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับความต้องการของคุณ .....	5
3. กำหนดและตั้งชื่อ Tables และ Columns อย่างสอดคล้องกัน .....	6
4. Normalization ถือเป็นกุญแจสำคัญ .....	6
5. Documentation ของการออกแบบ Database เป็นสิ่งสำคัญ .....	6
6. Privacy เป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก .....	6
7. คิดถึงความต้องการในระยะยาวด้วย .....	6
8. เขียน Code และใช้ Stored Procedures .....	7
9. ทุ่มเทเวลาสำหรับ Database Modelling และ Database Design .....	7
10. ทดสอบการออกแบบของคุณ .....	7
ตัวอย่างการออกแบบฐานข้อมูล .....	8
รายละเอียดภาษาที่ใช้ .....	8
1. HTML .....	8
2. CSS .....	8
3. Node.js .....	9
4. React.js .....	9

## สารบัญ

วิธีการติดตั้ง XAMPP .....	10
วิธีการติดตั้ง Visual Studio Code .....	15
ฟังก์ชันที่ใช้ในการสร้างระบบ .....	21
Project team Lesson Learned .....	22

## ที่มาและความสำคัญของโครงการ

ด้วยทางหลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ กำหนดให้นิสิตทุกคนไปฝึกงานในปีที่ 3 ภาคฤดูร้อน โดยนิสิตจะฝึกงานกับหน่วยงานที่รับนิสิตเข้าฝึกงาน เมื่อเสร็จสิ้นการฝึกงาน นิสิตจะต้องนำเสนอประสบการณ์ที่ได้จากการฝึกงาน พร้อมทั้งส่งรายงานการฝึกงานและแบบประเมินผลจากหน่วยงาน เพื่อประเมินผลการฝึกงานภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ได้ตระหนักถึงปัญหาและอุปสรรคดังกล่าวทั้งในฝั่งของนิสิต และอาจารย์เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง จึงเห็นสมควรให้พัฒนาระบบจัดการการฝึกงานแบบออนไลน์ เพื่อให้นิสิตภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้รับความสะดวกในการยื่นเอกสาร และเพื่อให้การทำงานของอาจารย์ เจ้าหน้าที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

## วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบจัดการการฝึกงานแบบออนไลน์
2. เพื่อจัดทำฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องการฝึกงาน

## วิธีการใช้งาน

### 1. บุคคลทั่วไป

- สามารถค้นหาสถานประกอบการได้
- สามารถดาวน์โหลดเอกสารฝึกงานได้
- สามารถดูประกาศได้

### 2. นิสิต

- สามารถค้นหาสถานประกอบการได้
- สามารถดาวน์โหลดเอกสารฝึกงานได้
- สามารถดูประกาศได้
- สามารถส่งคำร้องฝึกงานได้
- สามารถดูสถานะคำร้องได้
- สามารถส่งรายงานการฝึกงานได้
- สามารถส่งคำขอจบการศึกษาได้
- สามารถดูสถานะคำร้องจบการศึกษาได้

### 3. อาจารย์/เจ้าหน้าที่

- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขสถานประกอบการได้
- สามารถอัปโหลดเอกสารฝึกงานได้
- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขประกาศได้
- สามารถตรวจสอบคำร้องได้
- สามารถอนุมัติคำร้องฝึกงานได้(เฉพาะอาจารย์)
- สามารถดูสถานะคำร้องทั้งหมดได้
- สามารถอัปโหลดเอกสารส่งตัวได้
- สามารถอนุมัติคำขอจบการศึกษาได้

## แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบระบบ

ทางกลุ่มผู้พัฒนาได้เห็นปัญหาของการฝึกงานแบบออนไลน์ คือเราจำเป็นต้องส่งเอกสารแบบออนไลน์ ซึ่งถ้าระบบมีความซับซ้อนหรือยากต่อการช้านั้น อาจจะทำให้เกิดข้อผิดพลาดขึ้นได้ ทางเราจึงได้พัฒนาระบบการจัดการการฝึกงานแบบออนไลน์ ขึ้นมาเพื่อให้ผู้ใช้สะดวกในการมากขึ้น

## ออกแบบฐานข้อมูล

### 1. พิจารณามุมมองของทุกคนที่เกี่ยวข้อง

ในการออกแบบ Database ที่ดี จำเป็นต้องคำนึงถึงมุมมองของทุกคนที่เกี่ยวข้อง โดยให้รวบรวม Input จากกลุ่มคนเหล่านั้นก่อนสร้าง Database เพื่อจะได้ทราบถึงสิ่งที่พวกเขาคาดหวังจาก Database และทักษะที่พวกเขามีในการทำงานกับ Database วิธีนี้จะให้แนวคิดเกี่ยวกับวิธีการทางเทคนิคที่จะใช้กับ Database ของคุณ รวมทั้งกรณีที่คุณจะต้องฝึกอบรม Users เกี่ยวกับ Features ของมัน

### 2. เลือกประเภทฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับความต้องการของคุณ

การเลือกประเภทของ Database ที่เหมาะสมนั้นถือเป็นส่วนที่สำคัญของการออกแบบ Database คุณสามารถจัดประเภท Database ออกได้ 2 วิธี อย่างแรกอิงตาม Query Language ที่ Database ใช้เพื่อกำหนดและจัดการกับ Data ซึ่ง Database ที่ใช้ SQL จะเป็นที่ยอมรับมากที่สุดสำหรับ Structured Data ในขณะที่

No SQL Database นั้น จะเหมาะสำหรับ Machine Learning, Web Analytics และ IoT (Internet of Things) เนื่องจากมี Features ต่าง ๆ ที่ดีกว่า เช่น Scalability, Flexibility และ Speed อีกวิธีคือ อิงตาม Data Models โดยมี Database อยู่ 4 ประเภท คือ Relational Database, Hierarchical Database, Network Database และ Object-Oriented Database

นี้เป็นขั้นตอนเบื้องต้นที่สำคัญ ในการวิเคราะห์เกี่ยวกับ Database ประเภทต่าง ๆ และเลือกประเภทที่เหมาะสมกับความต้องการของ Application ของคุณมากที่สุด

### 3. กำหนดและตั้งชื่อ Tables และ Columns อย่างสอดคล้องกัน

การตั้งชื่อ Tables และ Columns ถือเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องทำอย่างสอดคล้องกัน สิ่งนี้จะช่วยให้คุณเข้าใจ Data ของคุณดียิ่งขึ้น หนึ่งในแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดในการตั้งชื่อ Tables และ Columns ก็คือ การตั้งชื่อยาว ๆ ที่ระบุถึง Data ที่อยู่ในนั้น ตัวอย่างเช่น ตั้งชื่อ Column ที่มีชื่อลูกค้าของคุณ ว่า 'CustomerName' คุณควรหลีกเลี่ยงการใช้ชื่อที่เป็น พหุพจน์ (เช่น CustomerNames), ตัวย่อ (เช่น CN) และคุณไม่ควรเว้นช่องว่างภายในชื่อ (เช่น Customer Name) หากคุณตั้งชื่อสอดคล้องกับกฎเบื้องต้นเหล่านี้ ก็จะทำให้ง่ายต่อ Users ที่จะใช้ Database นั้นในอนาคต

### 4. Normalization ถือเป็นกุญแจสำคัญ

การทำ Normalization ของ Database เป็นกระบวนการจัดระเบียบ Information ทั้งหมดภายใน Database เพื่อหลีกเลี่ยงเรื่อง Data Replication และ Redundancy หรือกล่าวอย่างง่าย ๆ Normalization หมายถึง การกระจาย Data ไปยัง Table ที่เล็กกว่าหลาย ๆ Table แทนที่จะเก็บ Data ทั้งหมดไว้ใน Table ขนาดใหญ่

### 5. Documentation ของการออกแบบ Database เป็นสิ่งสำคัญ

เมื่อพูดถึง Documentation แล้ว คงจะไม่ใช่ว่าใคร (หลายคน) ชื่นชอบที่จะทำมันมากนัก แต่อย่าลืมว่า Documentation เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการออกแบบ Database ที่ดี เพราะมันจะคอยติดตามรายละเอียดเล็ก ๆ น้อย ๆ ทั้งหมด การออกแบบ Database ของคุณ ควรมีการจัดทำ Document พร้อม Instructions, ER diagrams, Stored Procedures และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด Documentation ควรจะให้ข้อมูลที่มากเพียงพอแก่ Programmer และ End-Users ซึ่งพวกเขาจะได้เข้าใจวิธีใช้งานได้ดียิ่งขึ้น

### 6. Privacy เป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก

หลายครั้งที่ข้อมูลที่เก็บไว้ใน Database เป็นความลับและมีความเป็นส่วนตัว ซึ่งเป็นเรื่องที่ต้องใส่ใจและให้ความสำคัญอย่างมาก เพื่อความปลอดภัยสูงสุดคุณควรเข้ารหัส (Encrypt) Password ของคุณ, จำกัดการเข้าถึง Database ด้วยการใช้ Authentication รวมทั้งใช้ Server ที่แยกออกไปสำหรับ Database เพื่อให้มั่นใจว่า ข้อมูลของคุณจะปลอดภัยยิ่งขึ้นจากการถูกโจมตีและการละเมิดความเป็นส่วนตัว

### 7. คิดถึงความต้องการในระยะยาวด้วย

การออกแบบ Database ที่ดี ควรจะสามารถปรับขนาด (Scalable) ได้ ซึ่งหมายความว่า มันสามารถ

ทนทานต่อ Workload ที่สูงและทำให้ Application ทำงานต่อไปได้แม้ว่าการใช้งานจะเพิ่มขึ้น สำหรับธุรกิจที่คาดว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงของ Workload มาก ๆ จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องคำนึงถึงสิ่งนี้เมื่อออกแบบ Database อย่างเช่น หาก E-Commerce Website คาดว่า จำนวน Visitors จะเพิ่มขึ้นอย่างมากในช่วงเดือนที่มียอดขายสูง ๆ จึงควรคำนึงถึงเรื่องกระบวนการออกแบบ Database เพื่อให้ Database สามารถรองรับ Visitors ที่เพิ่มขึ้นและสามารถรองรับ Workload ที่สูงได้

## 8. เขียน Code และใช้ Stored Procedures

การใช้ Stored Procedures มีประโยชน์อย่างมากในการออกแบบ Database ซึ่ง Stored Procedures ก็คือ Code ที่ถูกเขียนขึ้นมาและใช้เพื่อจัดการกับ Data อย่างเช่น กรณีที่มี SQL Query ที่คุณใช้งานบ่อย ๆ ดังนั้นเพื่อให้งานของคุณง่ายขึ้น คุณสามารถเขียน Code สำหรับ Query ไว้ใน Stored Procedures แทนที่จะต้องเขียนมันซ้ำแล้วซ้ำอีก เมื่อคุณมี Stored Procedures คุณก็สามารถ Execute มันเพื่อ Run SQL Query ในขั้นตอนเดียวได้อย่างง่ายดายการเขียน Code สำหรับ Stored Procedures เป็นจำนวนมาก ๆ อาจเป็นงานที่น่าเบื่อและเหน็ดเหนื่อย แต่ถ้าคุณใช้เวลาทำมันและจัดทำ Documentation แล้ว พวกมันก็สมารถทำให้การใช้ Database ง่ายขึ้นสำหรับ End-Users

## 9. ทุ่มเทเวลาสำหรับ Database Modelling และ Database Design

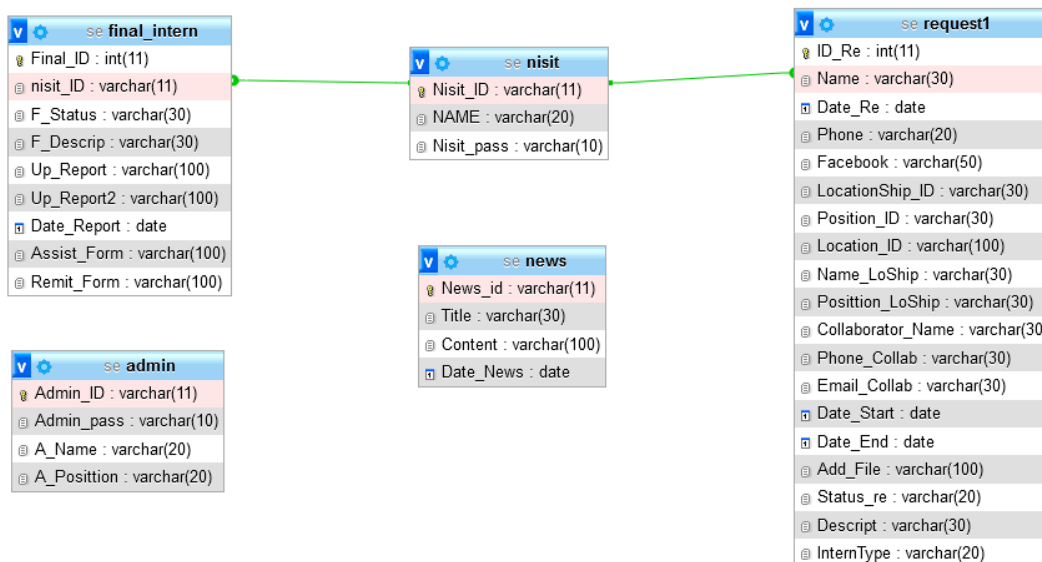
เคล็ดลับสำหรับการออกแบบ Database ที่ดี ก็คือ การลงทุนด้านเวลาและความพยายามในการสร้างแบบจำลอง Database (Database Modelling) และการออกแบบ Database สิ่งที่ Developer มักทำผิดพลาด ก็คือ การข้ามขั้นตอนนี้ไปเพียงเพื่อต้องการประหยัดเวลาและ Focus ไปที่ด้านอื่น ๆ ที่สำคัญกว่าของการพัฒนา Software แต่อย่างไรก็ตามการออกแบบ Database ถือเป็นสิ่งที่ทำให้แน่ใจว่า Application ทำงานได้อย่างถูกต้อง หาก你不คิดอย่างรอบคอบเกี่ยวกับการออกแบบ มันจะทำให้คุณต้องใช้เวลามากขึ้นในการ Maintenance หรือถึงขั้นต้องออกแบบ Database ใหม่ในอนาคต

## 10. ทดสอบการออกแบบของคุณ

การทดสอบ ก็เป็นอีกหนึ่งขั้นตอนที่สำคัญมากในการออกแบบ Database ซึ่งมักถูกมองข้าม หรือทำแค่ผ่าน ๆ ลวก ๆ เพื่อให้ส่งมอบ Application ได้ทันภายใน Deadline คุณควรใช้เวลาในการทดสอบการออกแบบ Database ของคุณอย่างละเอียดก่อนที่จะ Release Project เพื่อให้แน่ใจว่า มันเป็นไปตาม Requirements ที่วางแผนไว้ทั้งหมดและมันสามารถใช้งานได้จริง

ตัวอย่างการออกแบบฐานข้อมูลของรูปแบบในการเข้าฉีดวัคซีนของสถานที่ต่างๆ-จังหว

ในรูปแบบ Relational Design



## รายละเอียดภาษาที่ใช้

### 1. HTML

HTML ย่อมาจาก Hypertext Markup Language เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้สร้างหน้าเว็บ(Webpage) ในรูปแบบของไฟล์HTML (คือไฟล์ที่มีนามสกุลเป็น.htm หรือ.html) ซึ่งมีเว็บเบราว์เซอร์(Web Browser) เป็นโปรแกรมที่ใช้แปลงไฟล์HTML เพื่อแสดงผลในรูปของหน้าเว็บไฟล์ HTML เป็นไฟล์รหัสแอสกี(ASCII) ถูกบันทึกในรูปของไฟล์เอกสาร(Text File) ที่สามารถถูกสร้างจากโปรแกรมสร้างไฟล์ข้อความ (Text Editor) เช่น Notepad หรือ Word Processing ทั่วๆ ไป ซึ่งลักษณะของไฟล์HTML ประกอบไปด้วยแท็ก (Tag) ต่างๆ ที่เป็นคำ สั่งของ HTML ซึ่งแท็กจะอยู่ภายในเครื่องหมาย < และ > แท็กใน HTML แบ่งเป็น 2 ประเภทคือคอนเทนเนอร์แท็ก (Container Tag) และแท็กเปล่า (Empty Tag) โดยที่คอนเทนเนอร์แท็ก ประกอบไปด้วยแท็กเปิดและแท็กปิด โดยที่แท็กปิดจะมีเครื่องหมาย/ นำหน้าแท็ก เช่น<H1> . . .</H1> ส่วนแท็กเปล่าจะมีแท็กเปิดอย่างเดียว เช่น <HR> ซึ่งแท็กจะถูกเขียนด้วยตัวอักษรพิมพ์ใหญ่หรือพิมพ์เล็กก็ได้จะไม่มผลต่อการแสดงผลของเว็บเบราว์เซอร์ เช่น <BR>, <br>, <Br> หรือ <br> เว็บเบราว์เซอร์จะแปลความหมายเหมือนกัน

### 2. CSS

CSS ย่อมาจาก Cascading Style Sheet มักเรียกโดยย่อว่า "สไตลชีต" คือภาษาที่ใช้เป็นส่วนของการจัดรูปแบบการแสดงผลเอกสาร โดยที่ CSS กำหนดกฎเกณฑ์ในการระบุรูปแบบ (หรือ "Style") ของเนื้อหาในเอกสาร อันได้แก่ สีของข้อความ



สีพื้นหลัง ประเภทตัวอักษร และการจัดวางข้อความ ซึ่งการกำหนดรูปแบบ หรือ Style นี้ใช้หลักการของการแยกเนื้อหาเอกสาร HTML ออกจากคำสั่งที่ใช้ในการจัดรูปแบบการแสดงผล กำหนดให้รูปแบบของการแสดงผลเอกสาร ไม่ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเอกสาร เพื่อให้ง่ายต่อการจัดรูปแบบการแสดงผลของเอกสาร HTML โดยเฉพาะในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาเอกสารบ่อยครั้ง หรือต้องการควบคุมให้รูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML มีลักษณะของความสม่ำเสมอทั่วกันทุกหน้าเอกสารภายในเว็บไซต์เดียวกัน โดยกฎเกณฑ์ในการกำหนดรูปแบบ (Style) เอกสาร HTML ถูกเพิ่มเข้ามาครั้งแรกใน HTML 4.0 เมื่อปีพ.ศ. 2539 ในรูปแบบของ CSS level 1 Recommendations ที่กำหนดโดย องค์กร World Wide Web Consortium หรือ W3C

### 3. Node.js

Node.js คือสภาพแวดล้อมการทำงานของภาษา JavaScript นอกเว็บเบราว์เซอร์ที่ทำงานด้วย V8 engine นั้นหมายความว่าเราสามารถใช้งาน Node.js ในการพัฒนาแอปพลิเคชันแบบ Command line แอปพลิเคชัน Desktop หรือแม้แต่เว็บไซต์ก็ได้ โดยที่ Node.js จะมี APIs ที่เราสามารถใช้สำหรับทำงานกับระบบปฏิบัติการ เช่น การรับค่าและการแสดงผล การอ่านเขียนไฟล์ และการทำงานกับเน็ตเวิร์ค เป็นต้น Node.js ถูกพัฒนาและทำงานด้วยใช้ Chrome V8 engine สำหรับคอมไพล์ภาษา JavaScript ให้เป็นภาษาเครื่องด้วยการคอมไพล์แบบ Just-in-time (JIT) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของภาษา

JavaScript จากที่แต่เดิมมันเป็นภาษาที่มีการทำงานแบบ Interpreted Node.js เป็นโปรแกรมที่สามารถใช้ได้ทั้งบน Windows, Linux และ Mac OS X นั้นหมายความว่าเราสามารถเขียนโปรแกรมในภาษา JavaScript และนำไปรันได้ทุกระบบปฏิบัติการที่สนับสนุนโดย Node.js นี่เป็นแนวคิดของการเขียนครั้งเดียวแต่ทำงานได้ทุกที่ (Write once, run anywhere)

### 4. React.js

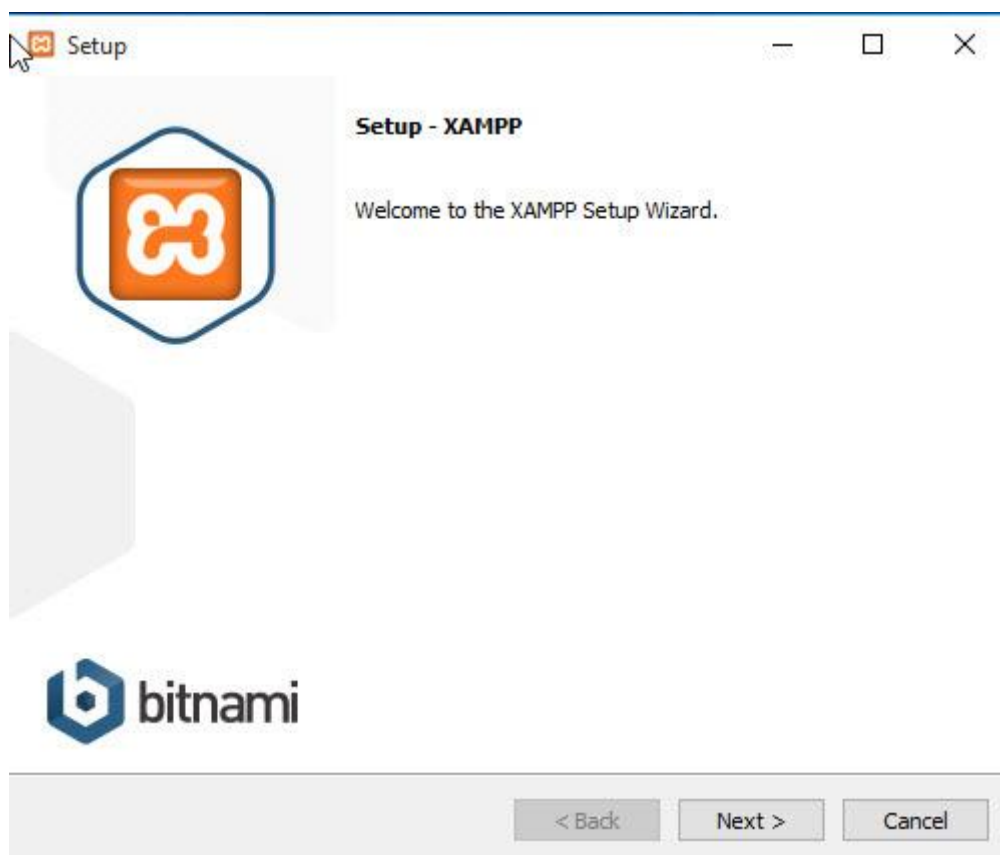
React เป็น JavaScript Library หรือจะเรียกว่าเป็น JavaScript Framework ก็ได้ ที่เราใช้สำหรับสร้างหน้าเว็บของเราให้ออกมาเจ๋ง และแจ๋ว พร้อมด้วย action ต่างๆ ที่ทำให้เว็บของเราดูน่าสนใจนั่นเองครับ จุดเด่นของ React ที่ทำให้มันน่าสนใจมาใช้งานนั้นก็คือ มันมีระบบแคชในตัวทำให้หน้าเว็บของเรามีการตอบสนองที่เร็ว เหมาะแก่การนำไปทำ SPA เป็นอย่างยิ่งนั่นเองครับ การเขียน React เรายังสามารถแยกองค์ประกอบของหน้าเว็บเรา ออกเป็นส่วนๆ เรียกว่าเป็น component แล้วนำมาประกอบกันเป็นหน้าเว็บได้ ซึ่งทำให้เราสามารถ นำ component ของเราไปใช้ซ้ำที่อื่นได้ ไม่ต้องเสียเวลาเขียนใหม่นั่นเองครับ

## วิธีการติดตั้ง XAMPP เพื่อจำลอง WebServer

1. ทำการดาวน์โหลด XAMPP สำหรับ Windows

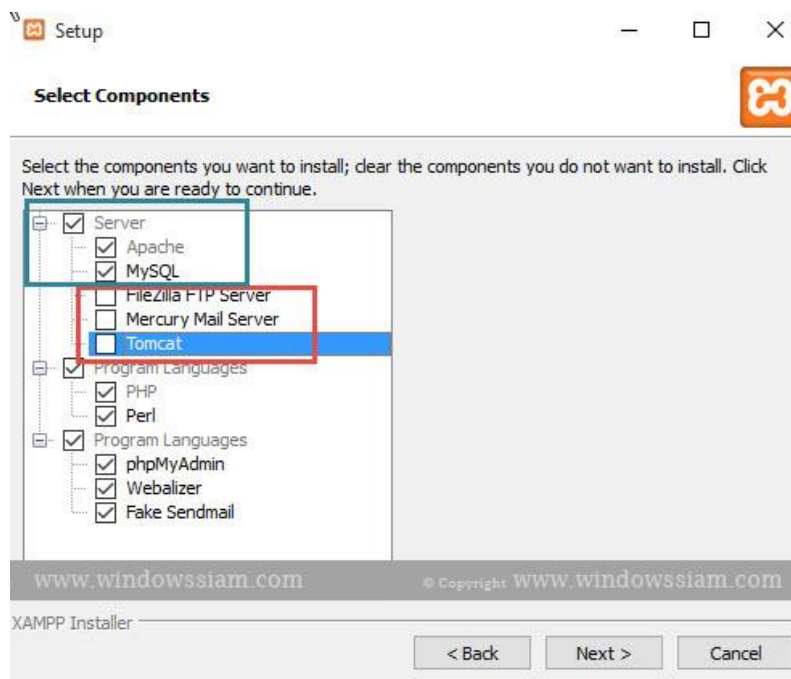


2. ทำการติดตั้ง คลิก Next

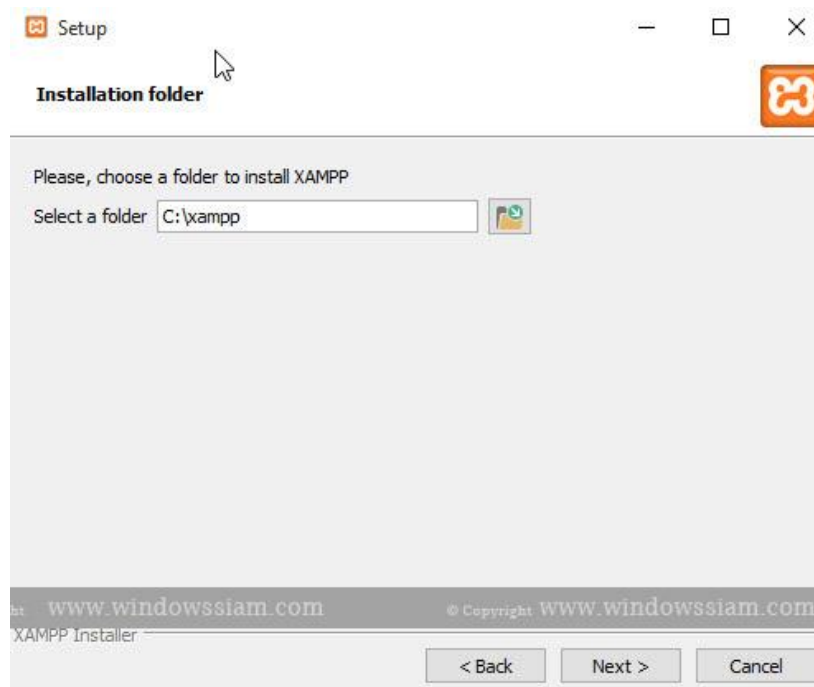


### 3. ทำการเลือก Components ที่เราต้องการ

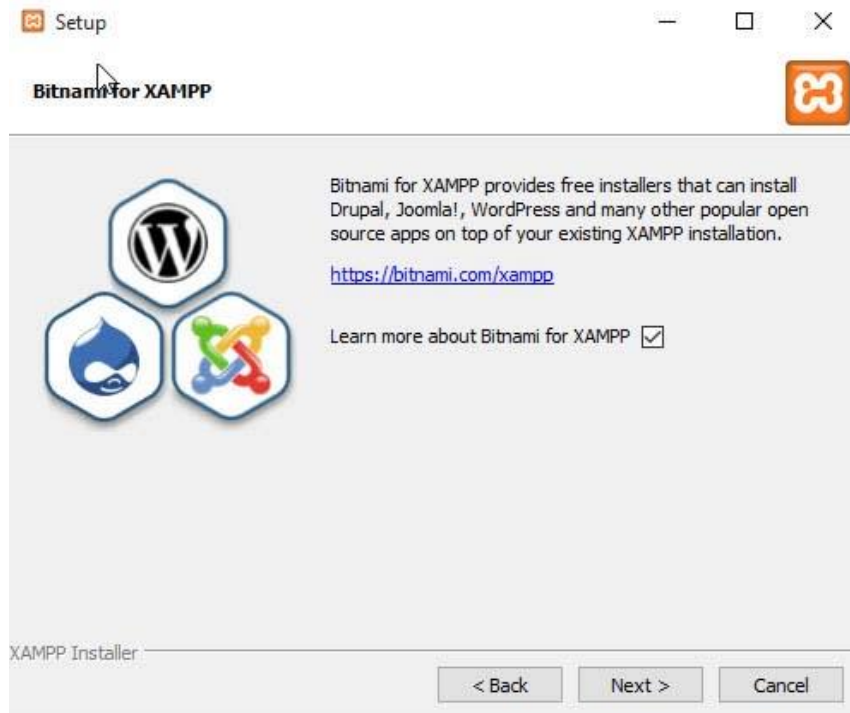
อธิบาย จริงๆเราเลือกทั้งหมดก็ได้ แต่สำหรับผมใช้แค่ Apache / MySQL เลยเลือกแค่นี้



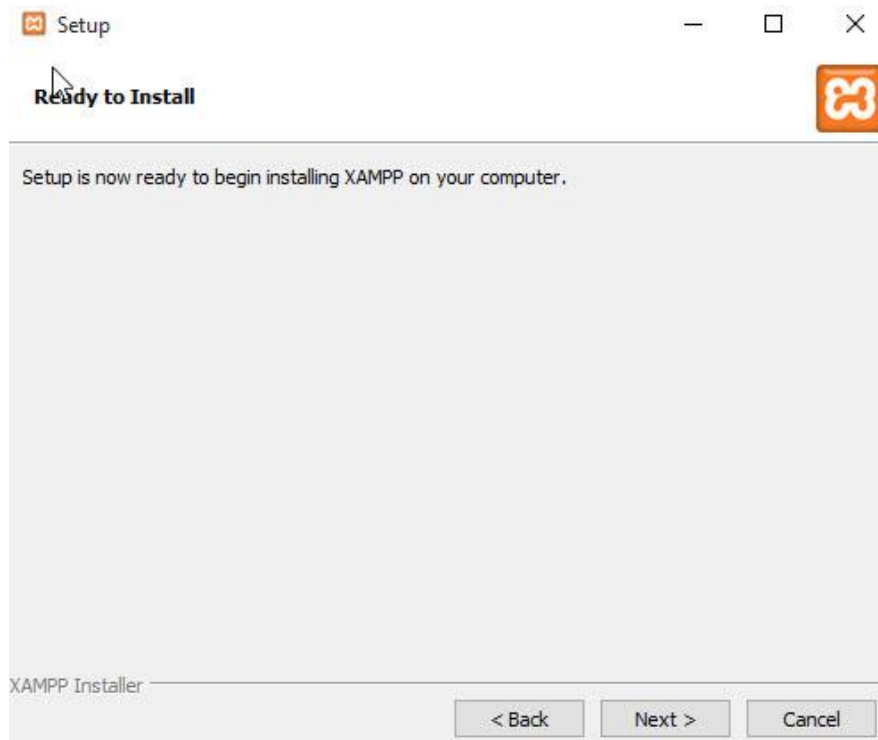
### 4. เลือก Path ในการติดตั้ง XAMPP



5. คลิก Next



6. คลิก Next



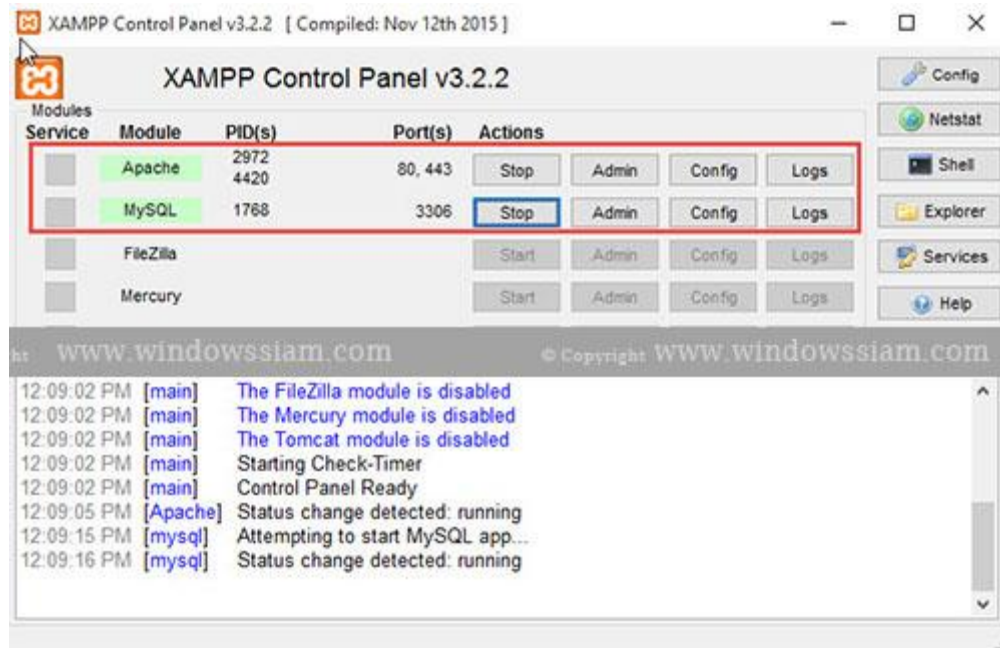
7. รอทำการติดตั้ง



8. ทำการติดตั้งเรียบร้อยแล้ว และทำการ Restart Computer 1 ครั้ง



9. จากนั้นเข้า Control Panel ของ XAMPP และทำการคลิก Start Apache และ Mysql ตามลำดับ



10. จากนั้นลองเข้า Phpmyadmin และ localhost ดู

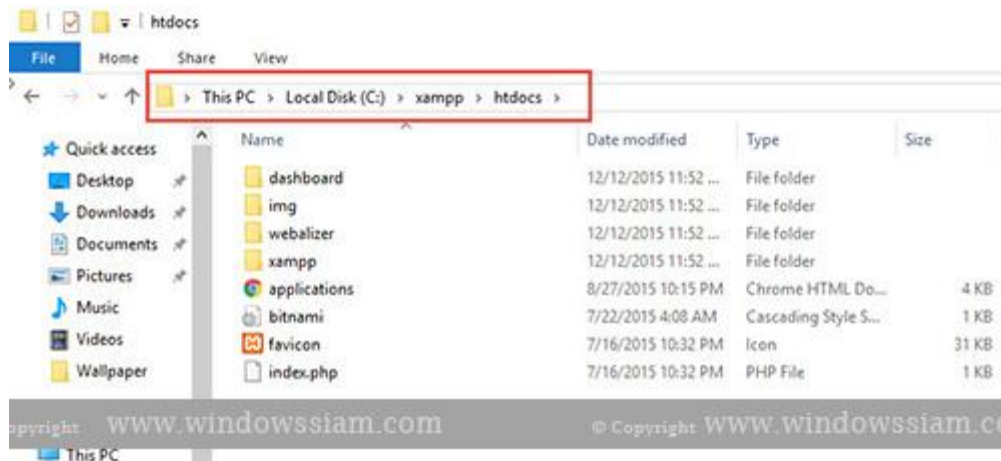
<http://localhost/phpmyadmin>

<http://localhost>



สำหรับ Code ต่างๆ ของ Php ในการทำ WebSite ให้เอามาไว้ที่ C:\xampp\htdocs\

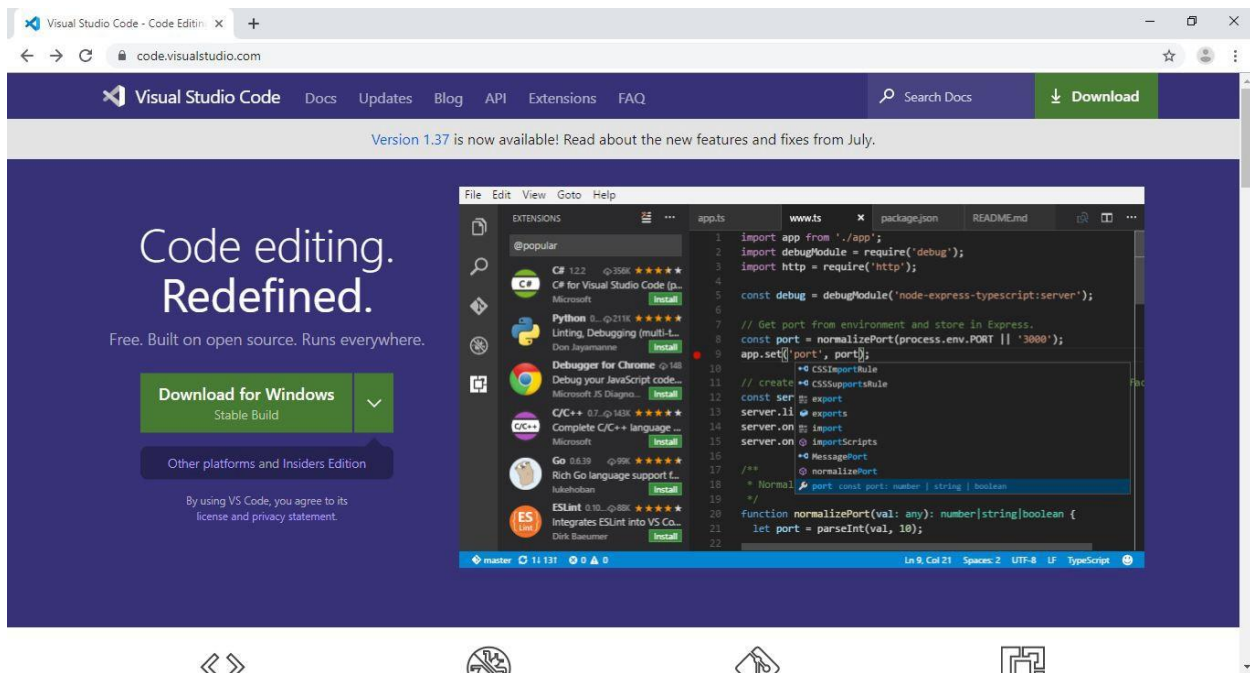
Note : หลังจากที่เราลง xampp เราสามารถ Folders และไฟล์ต่างๆได้ใน htdocs

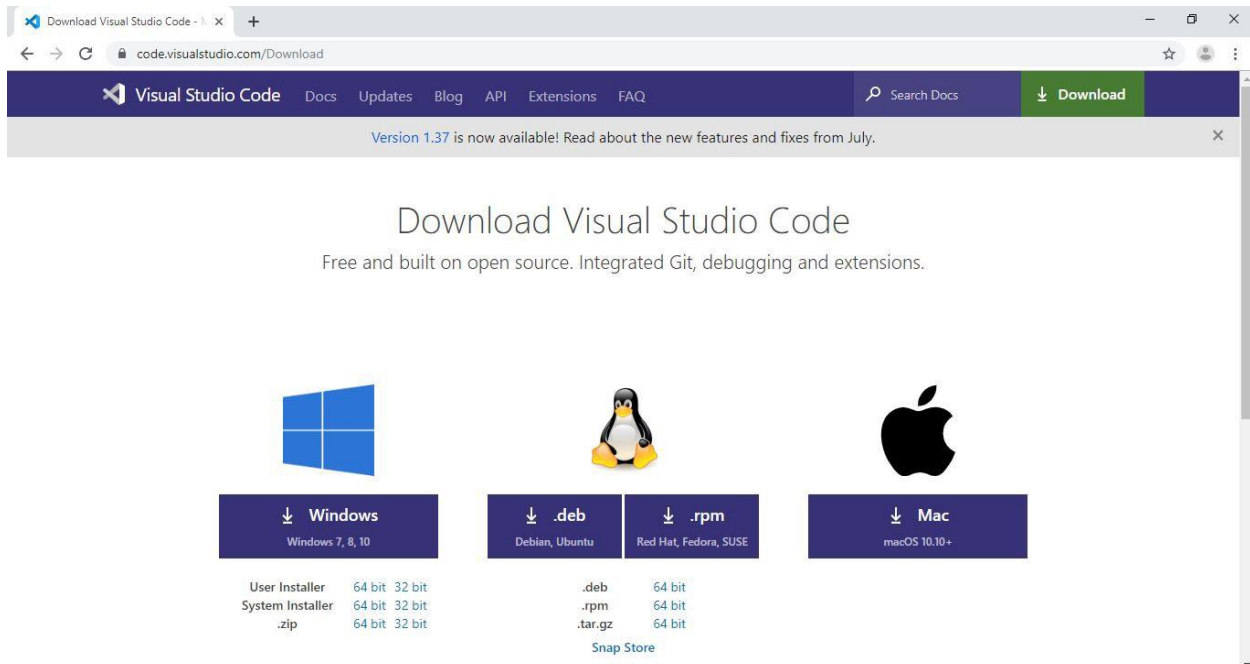


10. เรียบร้อยการติดตั้ง XAMPP จากนั้นเราก็สามารถทำการลง WordPress , Joomla , php เพื่อพัฒนาต่อได้แล้ว

## ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Visual Studio Code หรือ VS Code

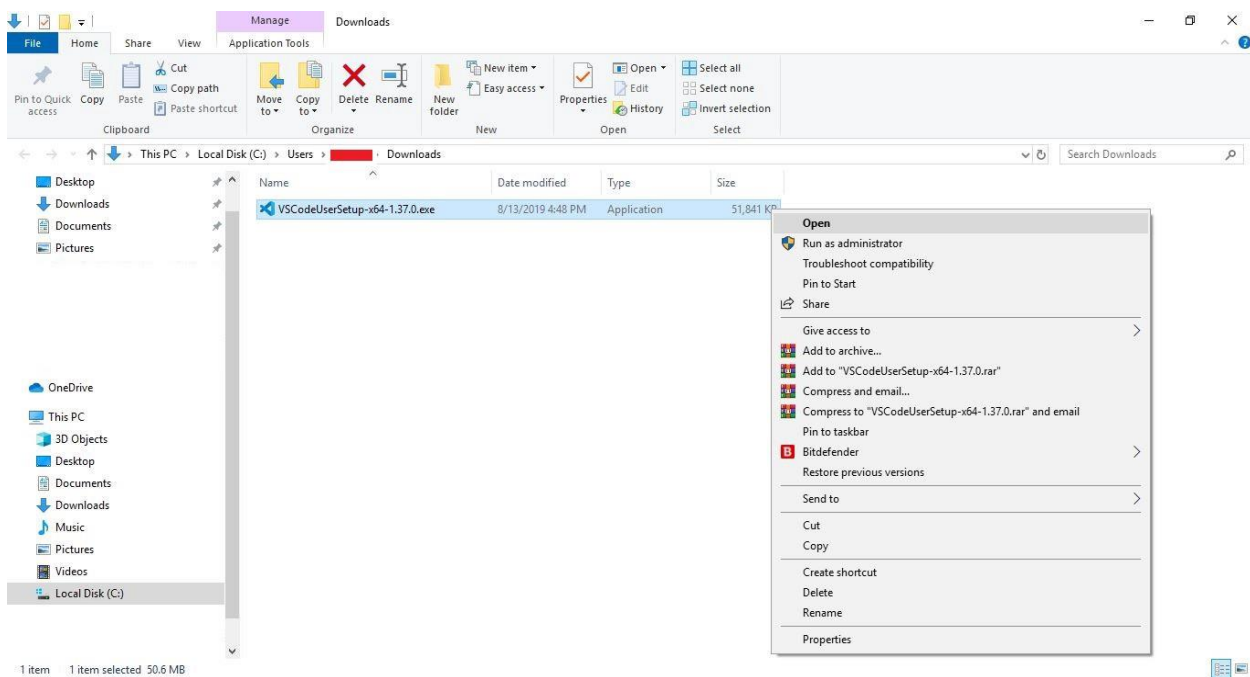
1. เข้าไปที่เว็บไซต์ <https://code.visualstudio.com/> และ Download โปรแกรม VS Code โดยเลือกให้ตรงกับ OS ของเครื่องคอมพิวเตอร์





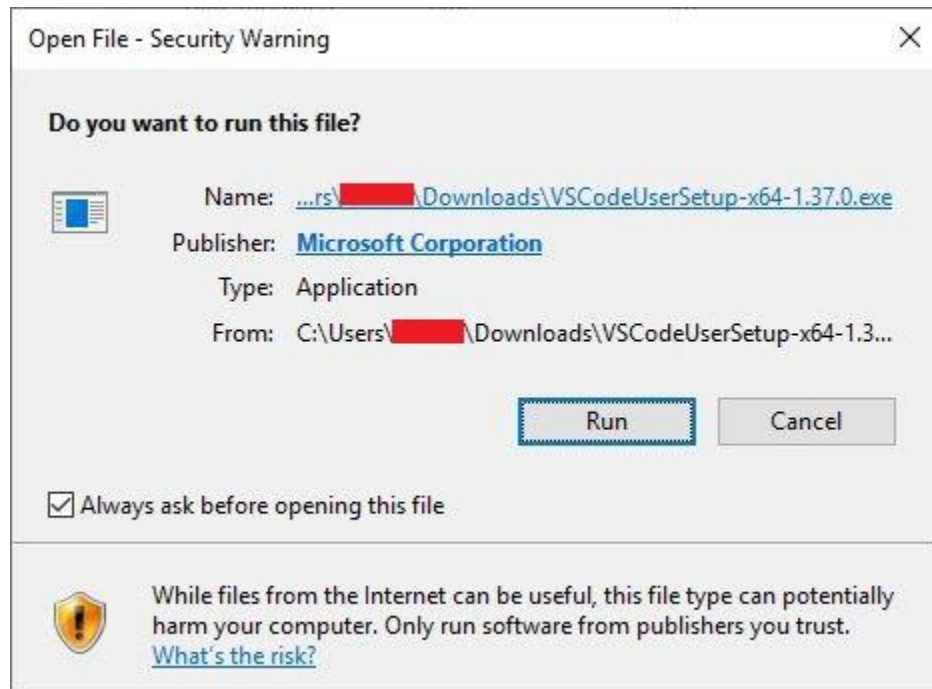
โดยปกติทางเว็บไซต์จะทราบแล้วว่าเราใช้ OS อะไร

2. ดับเบิลคลิก หรือคลิกขวาและกด “Open” โปรแกรมที่ดาวน์โหลดมา

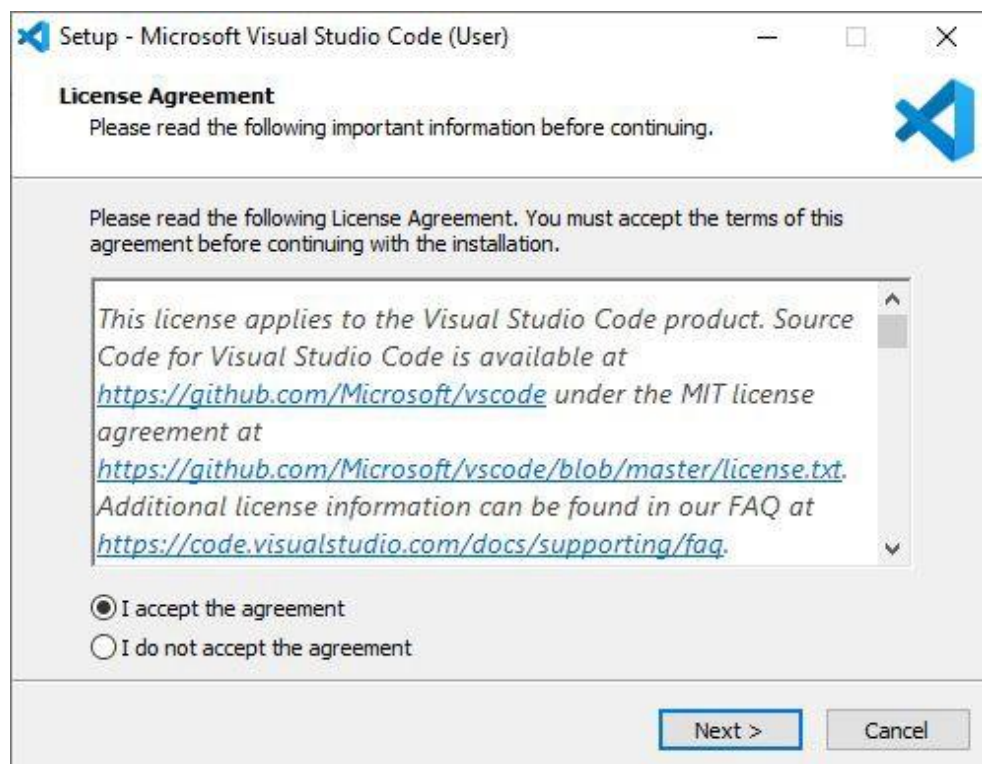




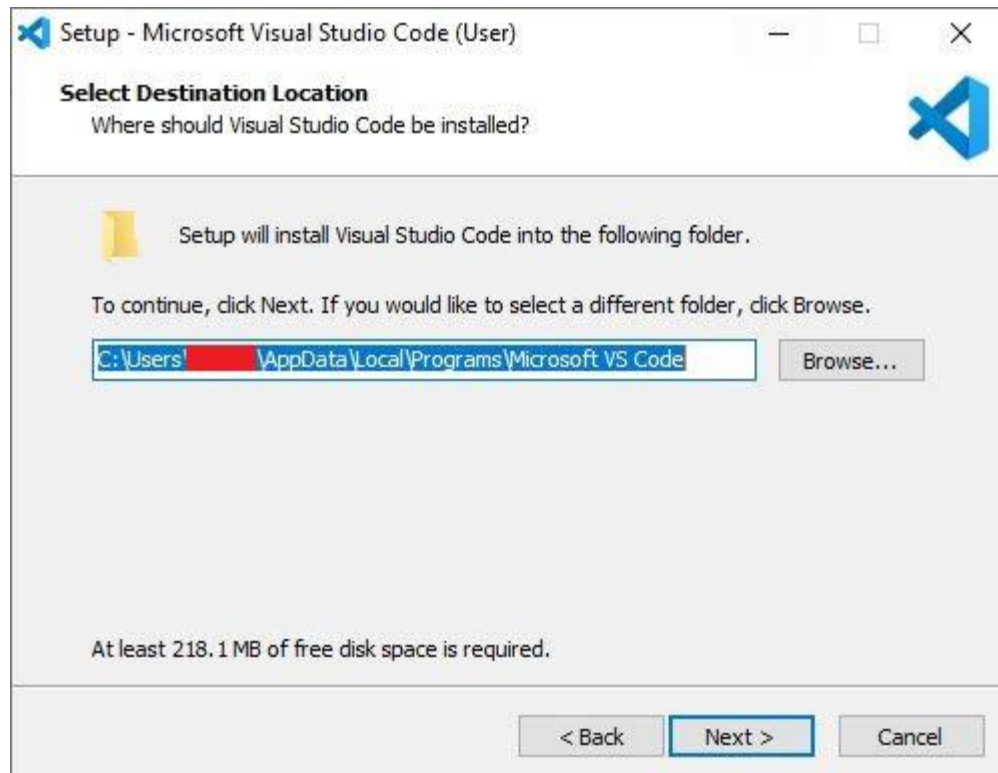
3. คลิกปุ่ม “Run”



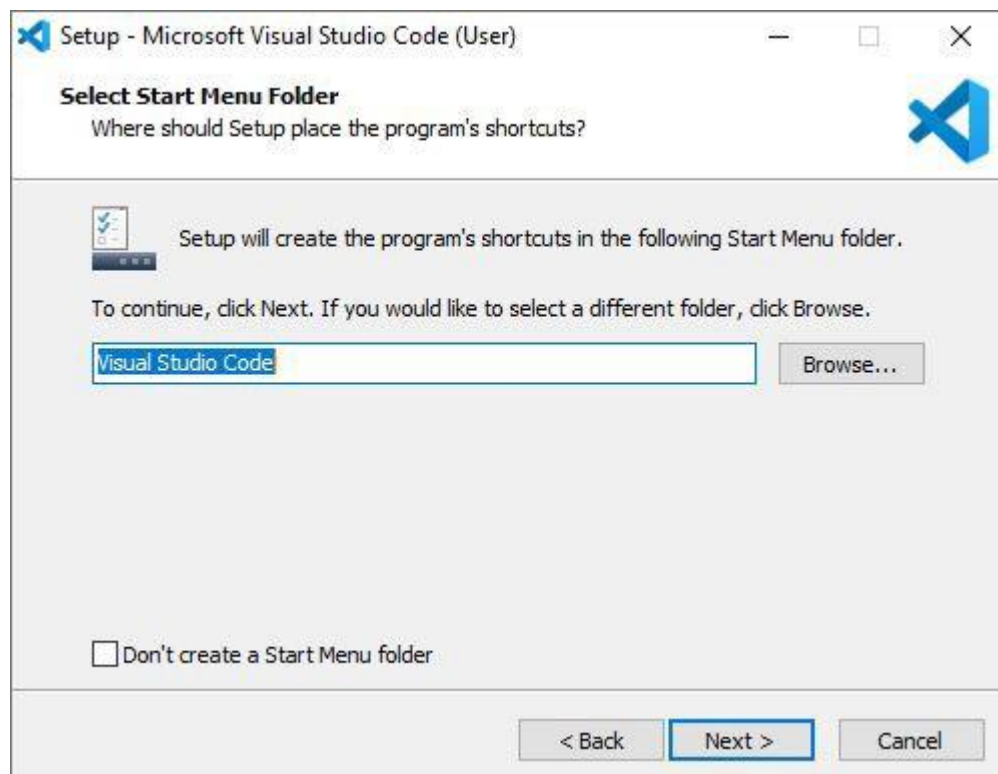
4. เลือก “I accept the agreement” และคลิกปุ่ม “Next >”



5. เลือกพื้นที่ในการจัดเก็บโปรแกรม (แนะนำให้ใช้ Default ที่ให้มา) และคลิกปุ่ม “Next >”



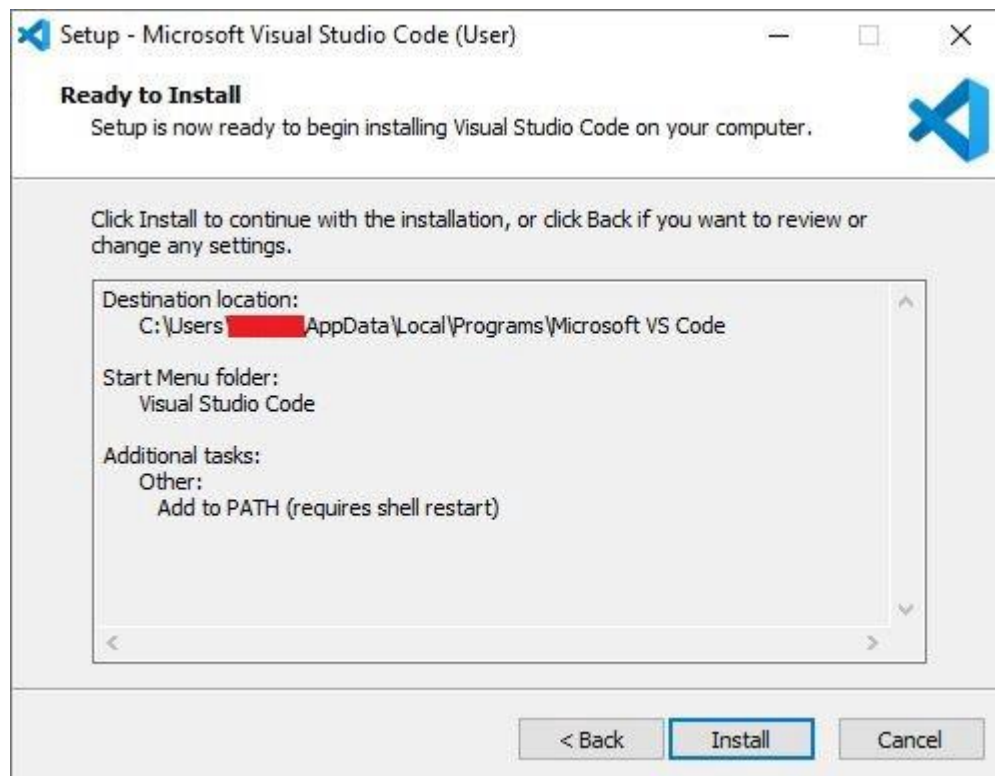
6. คลิกปุ่ม “Next >”

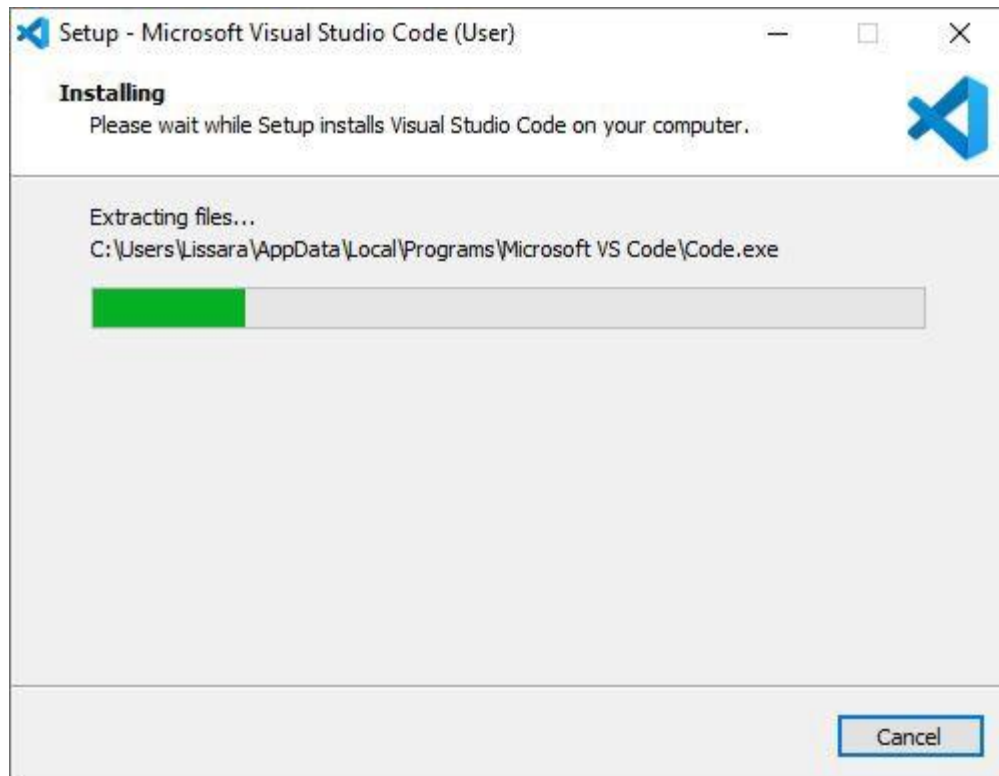


7. เลือกส่วนเพิ่มงานให้เลือก Create a desktop icon และ Add to PATH (requires shell restart) จากนั้นให้คลิกปุ่ม “Next>”

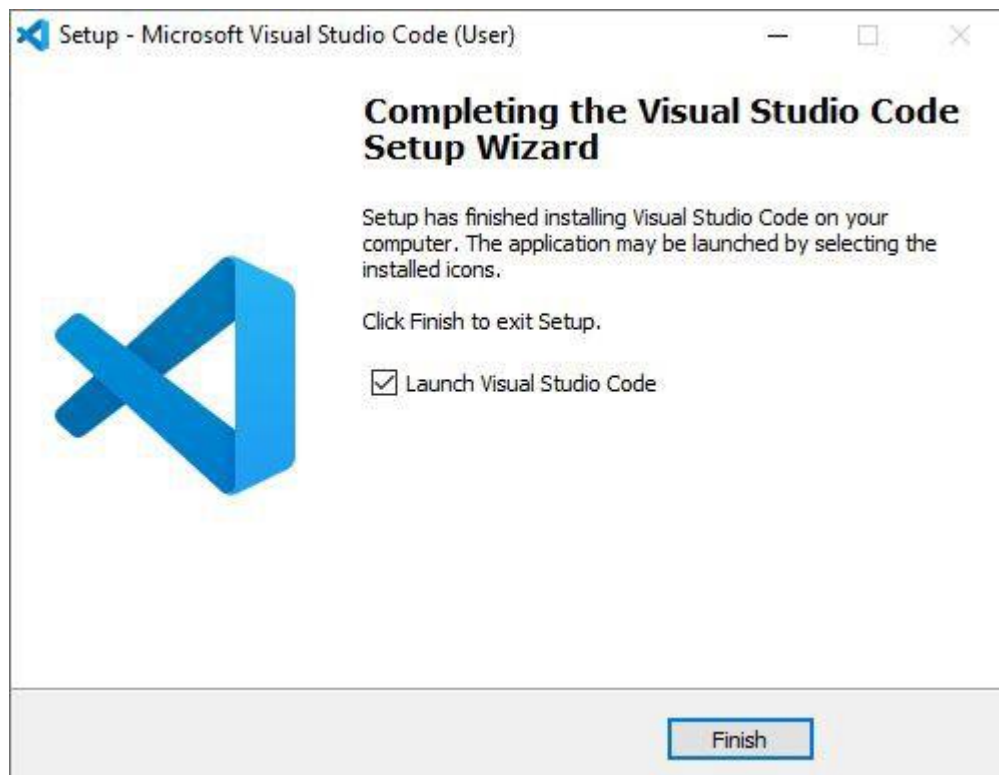


8. คลิกปุ่ม “Install” เพื่อติดตั้งโปรแกรม





9. คลิกปุ่ม “Finish” เสร็จสิ้นการติดตั้งโปรแกรม VS Code



## ฟังก์ชันที่ใช้ในการสร้างระบบ

navigate action	หน้าที่
Home	มีให้ login และแสดงประกาศ
SearchPlace	แสดงและค้นหาข้อมูลสถานประกอบการ
DocumentDownload	download เอกสารเกี่ยวกับการฝึกงาน
HomeInternship	แสดงสถานะการส่งคำร้องฝึกงาน
PetitionInternship	เพิ่มข้อมูลคำร้องฝึกงานของนิสิต
ApproveValidation	แสดงข้อมูลคำร้องฝึกงานของนิสิต
ReportInternship	download หนังสือขอความอนุเคราะห์การฝึกงาน/หนังสือส่งตัวและupload รายงานการฝึกงาน/ไฟล์นำเสนอการฝึกงาน
InternshipValidation	แสดงผลการฝึกงาน
Company	แสดงและค้นหาข้อมูลสถานประกอบการ
CompanyAdd	เพิ่มข้อมูลสถานประกอบการ
CompanyEdit	แก้ไขข้อมูลสถานประกอบการ
CompanyDelete	ยืนยันการลบข้อมูลสถานประกอบการ
PetitionValidation	ตรวจสอบผลการอนุมัตินิสิตทั้งหมด (เฉพาะรอการอนุมัติ)
InspectPetition	แสดงคำร้องฝึกงานและอนุมัติคำร้องของนิสิตที่เลือก
DisaprovedPetition	ยืนยันการไม่อนุมัติและให้เหตุผลของนิสิตที่เลือก
SummaryApprove	แสดงผลและค้นหาการอนุมัติของนิสิตทั้งหมด
AddDocument	upload หนังสือขอความอนุเคราะห์การฝึกงาน/หนังสือส่งตัว
CongratuationApprove	แสดงผลและค้นหาข้อมูลนิสิตทั้งหมดที่ผ่านการอนุมัติ
InspectCongratuation	download รายงานการฝึกงาน/ไฟล์นำเสนอการฝึกงานและอนุมัติคำร้องจบ
DisaprovedCongratuation	ยืนยันการไม่อนุมัติจบและให้เหตุผลของนิสิตที่เลือก
Announce	แสดงและเพิ่มประกาศต่างๆ
AnnounceEdit	แก้ไขประกาศต่างๆ
AnnounceDelete	ยืนยันการลบประกาศต่างๆ
UploadDocument	แสดงและเพิ่มเอกสาร
UploadDocumentDelete	ยืนยันการลบเอกสาร

## Project team Lesson Learned

ระบบจัดการ การฝึกงานออนไลน์	ทำอะไร	ทำไมจึงทำ	มีวิธีการอย่างไร	ข้อควรระวัง
การวางแผน	วางแผนว่าระบบที่จะทำ สามารถทำอะไรได้บ้าง	เพื่อช่วยให้ผู้เข้าถึงข้อมูล ได้ง่าย และสะดวกมากขึ้น	สมาชิกในทีมช่วยกัน ออกความคิดเห็น และ ลงมือทำ	ต้องมีการวางแผนงานก่อนที่ จะเริ่มทำ
ขอบเขต	จำกัดขอบเขตของงานให้ชัดเจน เพื่อให้ง่ายต่อการทำงาน	เพื่อให้เห็นปัญหาได้ตรง ประเด็นมากยิ่งขึ้น	สมาชิกในทีมช่วยกัน ออกความคิดเห็น และ สร้างขอบเขต	ต้องมีการวางแผน และ กำหนดระยะเวลาในการ ทำงาน
กำหนดการ	กำหนดว่าสิ่งไหน ควรทำก่อน หรือหลัง และกำหนดระยะเวลา ที่ชัดเจน	เพื่อให้ดำเนินการได้ตาม แผนการที่วางไว้	กำหนดระยะเวลาที่ ชัดเจน และจัดทำ ตารางเวลา	ระยะเวลาในแต่ละงานต้องมี ความเหมาะสมกับงานนั้น ๆ
ค่าใช้จ่าย	คำนวณค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ต้อง ใช้ และแจกแจงรายการออกมา	เพื่อให้สามารถควบคุม และคาดการณ์งบที่ใช้ได้	แจกแจงรายการ ค่าใช้จ่ายทั้งหมด และ คำนวณค่าใช้จ่าย	ควรควบคุมค่าใช้จ่ายให้อยู่ ในงบที่วางไว้
คุณภาพ	ทำงานตามแผนที่กำหนดไว้ อย่างมีคุณภาพ และเหมาะสม	เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด และสร้างความพึงพอใจ ให้กับผู้ใช้งาน	มีการทดสอบระบบและ ปรับปรุงระบบอยู่เสมอ	ควรทำการทดสอบบ่อยครั้ง เพื่อหาจุดผิดพลาด
ทรัพยากรบุคคล	แบ่งบุคลากรให้ทำหน้าที่ต่าง ๆ ตามความถนัด	เพื่อกำหนดการทำงานใน แต่ละส่วน ของแต่ละ หน้าที่	ประเมินสมาชิกภายใน ทีม ถึงความถนัดของแต่ละ คน	ถ้าสมาชิกบางคนทำงานไม่ ทัน สามารถให้สมาชิกคน อื่นไปช่วยได้
การสื่อสาร	มีการสื่อสารกันภายในทีม อยู่ตลอดเวลา	เพื่อให้งานดำเนินไปได้ อย่างรวดเร็ว มีความ เข้าใจกัน และลดความ ผิดพลาดของงาน	มีการสื่อสารโดยการ พูดคุย การประชุมงาน กันผ่านdiscord หรือ ทางสื่อสารผ่านทางแช ทกลุ่ม	ควรมีสมาชิกในทีมจดบันทึก การประชุมงานทุกครั้ง เพื่อให้เข้าใจตรงกัน