### **บทที่ 2**

**เอกสารที่เกี่ยวข้อง**

ในการจัดทำ ได้มีการศึกษาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ในหัวข้อต่อไปนี้

**1.** **ระบบฐานข้อมูล**

**1.1 ระบบฐานข้อมูล (Database)**

ฐานข้อมูล คือ กลุ่มของข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ โดยมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลเดียวกันหรือแยกเก็บหลายๆ แฟ้มข้อมูล ซึ่งถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบ กระบวนการใช้งาน การทำงาน หรือการประมวลผล ทำให้ผู้ใช้สามารถใช้ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ Database ที่มีประสิทธิภาพสูง เสถียร และตอบโจทย์ทุกการใช้งานของธุรกิจ นั้นไม่ใช่เเค่มี Database ที่ดีสามารถใช้งานได้เเต่ต้องมีองค์ประกอบที่ลงตัว เหมาะแก่ใช้งานกับผู้ใช้อีกด้วย ดังนั้นการที่เรามีพื้นฐานที่สามารถใช้งานก็เป็นอีกหนึ่งวิธีที่ช่วยเสริมเพิ่มประสิทธิภาพ

**1.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง**

**1.2.1 Visual Studio Code**

เป็นโปรแกรมแก้ไขซอร์สโค้ดที่พัฒนาโดยไมโครซอฟท์สำหรับ Windows, Linux และ macOS เน้นไวยากรณ์ การเติมโค้ดอัจฉริยะสามารถปรับแต่งได้หลายอย่าง ให้ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนธีม แป้นพิมพ์ลัด การตั้งค่า และติดตั้งส่วนขยายที่เพิ่มฟังก์ชันการทำงานเพิ่มเติม ซอร์สโค้ดนั้นฟรีและโอเพนซอร์สและเผยแพร่ภายใต้สิทธิ์การใช้งาน

VS Code เป็นตัวแก้ไขซอร์สโค้ดที่ทรงพลังซึ่งพัฒนาโดย Microsoft เป็นที่นิยมสำหรับการสนับสนุนข้ามแพลตฟอร์มาทำงานบน Windows, macOS และ Linux การออกแบบให้มีน้ำหนักเบา ทำงานได้อย่างราบรื่นโดยไม่ต้องใช้ทรัพยากรระบบมากนักคุณสมบัติที่กว้างขวาง การเน้นไวยากรณ์สำหรับภาษาโปรแกรมต่างๆ

**1.2.2 MySQL**

MySQL ย่อมาจาก Multithreaded Server เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์แบบโอเพ่นซอร์ส RDBMS ที่ได้รับความนิยม ต่อไปนี้คือรายละเอียดว่ามันคืออะไรและทำหน้าที่อะไร ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ข้อมูลถูกจัดระเบียบเป็นตารางที่มีแถวและคอลัมน์ ช่วยให้สามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างชุดข้อมูลที่แตกต่างกันได้ โอเพ่นซอร์ส MySQL ใช้งานได้ฟรีและปรับเปลี่ยนได้ ทำให้เป็นโซลูชันที่คุ้มค่าสำหรับแอปพลิเคชันต่างๆ ระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) MySQL มีเครื่องมือในการจัดการ จัดระเบียบ และเข้าถึงข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในฐานข้อมูล ซึ่งรวมถึงฟังก์ชันสำหรับการสร้างและแก้ไขฐานข้อมูลและตาราง การแทรก การสอบถาม การอัปเดต และการลบข้อมูลการควบคุมการเข้าถึงข้อมูลเพื่อความปลอดภัย ดำเนินการสำรองข้อมูลและการกู้คืนข้อมูล

MySQL เป็นฟรีแวร์ทางด้านฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสูงโดยใช้ภาษา SQL ต่างได้รับการยอมรับมากมาย ในความรวดเร็ว และการรองรับจำนวนผู้เข้าใช้และจำนวนข้อมูลที่มหาศาล สนับสนุนการใช้งานระบบปฏิบัติการมากมาย เช่น UNIX ,OS/2,OS,Windows อีกทั้งยังสามารถใช้งานร่วมกับ Web Development เช่น C,C++,Java,PHP เป็นต้น ซึ่งการพัฒนายังคงดำเนินอยู่อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีฟังก์ชันการทำงานใหม่ๆ ที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานเพิ่มขึ้นอยู่ตลอดเวลา

ประโยชน์ของการใช้ MySQLโอเพ่นซอร์สและฟรี ไม่มีค่าธรรมเนียมใบอนุญาตที่เกี่ยวข้อง ทำให้เป็นตัวเลือกที่ประหยัดเรียนรู้และใช้งานง่าย MySQL มีไวยากรณ์ที่ค่อนข้างง่ายและมีแหล่งข้อมูลมากมายสำหรับการเรียนรู้ ความสามารถในการปรับขนาด MySQL สามารถรองรับฐานข้อมูลขนาดเล็กถึงขนาดใหญ่ได้ ทำให้เหมาะสำหรับแอปพลิเคชันต่างๆความน่าเชื่อถือ ประวัติที่ได้รับการพิสูจน์แล้วในด้านความเสถียรและประสิทธิภาพ ชุมชนและการสนับสนุนขนาดใหญ่ ชุมชนออนไลน์ที่กว้างขวางและเครื่องมือของบุคคลที่สามมากมายสำหรับการแก้ไขปัญหาและการเพิ่มประสิทธิภาพ

**1.2.3 AppServ**

AppServ เป็นแพ็คเกจซอฟต์แวร์โอเพ่นซอร์สฟรีที่ออกแบบมาเพื่อลดความซับซ้อนในการตั้งค่าสภาพแวดล้อมการพัฒนาเว็บในเครื่องบนเครื่อง Windows โดยพื้นฐานแล้วจะรวมองค์ประกอบสำคัญประการเข้าด้วยกันเพื่อให้คุณเริ่มต้นการพัฒนาเว็บApache HTTP Server นี่คือซอฟต์แวร์เว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ประมวลผลคำขอขาเข้าจากเว็บเบราว์เซอร์และส่งหน้าเว็บที่เกี่ยวข้อง PHP ภาษาสคริปต์ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ที่ใช้กันทั่วไปในการสร้างเนื้อหาเว็บแบบไดนามิก AppServ มีเวอร์ชันของ PHP ที่สามารถประมวลผลโค้ด PHP ที่ฝังอยู่ในไฟล์ HTML ได้ MySQL ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์โอเพ่นซอร์ส (RDBMS) ยอดนิยมที่ใช้สำหรับจัดเก็บและจัดการข้อมูลเว็บไซต์ AppServ ผสานรวม MySQL ทำให้คุณสามารถสร้างและจัดการฐานข้อมูลสำหรับเว็บแอปพลิเคชันของคุณได้ phpMyAdmin เครื่องมือการดูแลระบบบนเว็บที่ออกแบบมาโดยเฉพาะสำหรับการจัดการฐานข้อมูล MySQL โดยมีอินเทอร์เฟซที่เป็นมิตรต่อผู้ใช้เพื่อสร้าง ดู แก้ไข และจัดการข้อมูลภายในฐานข้อมูล MySQL

การนำเสนอกระบวนการติดตั้งเพียงคลิกเดียว ซึ่งทำให้การตั้งค่าสภาพแวดล้อมการพัฒนาเว็บของคุณมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สิ่งนี้มีประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับผู้เริ่มต้นที่อาจพบว่าการกำหนดค่าส่วนประกอบเหล่านี้แยกกันเป็นเรื่องยุ่งยากเล็กน้อย ฟรีและโอเพ่นซอร์ส ไม่มีค่าใช้จ่ายในการใช้ AppServ ทำให้เป็นตัวเลือกที่สามารถเข้าถึงได้สำหรับทุกคนที่เริ่มต้นพัฒนาเว็บไซต์ แพ็คเกจครบวงจร AppServ รวมเครื่องมือที่จำเป็น (Apache, PHP, MySQL, phpMyAdmin) ที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาเว็บไว้ด้วยกัน ช่วยให้คุณประหยัดเวลาและแรงในการค้นหาและกำหนดค่าแยกกัน เหมาะสำหรับการพัฒนาและการทดสอบ AppServ สร้างสภาพแวดล้อมการพัฒนาในเครื่องบนเครื่อง Windows ของคุณ ช่วยให้คุณสามารถสร้างและทดสอบแอปพลิเคชันเว็บของคุณก่อนที่จะปรับใช้กับเซิร์ฟเวอร์ที่ใช้งานจริง