

## DevOps และ CI/CD

### 1) DevOps คืออะไร มีความสัมพันธ์กับการพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างไร

DevOps ย่อมาจากคำว่า Development กับ Operations เข้าด้วยกัน เป็นศาสตร์ที่ช่วยเชื่อมกระบวนการพัฒนาโปรแกรม การส่งเอาขึ้นไป Deploy ให้ผู้ใช้เข้าถึงอย่างได้มีประสิทธิภาพมีคุณภาพไปจนถึงการติดตามสถานการณ์ทำงานของโปรแกรมเพื่อนำกลับมาพัฒนาปรับปรุงกระบวนการพัฒนาโปรแกรม [1]

การทำงานจะแบ่งออกเป็นสองทีมโดยทีมที่หนึ่ง คือ ทีมพัฒนา และทีมที่สอง คือ ทีมปฏิบัติการ ซึ่งทั้งสองทีมจะต้องทำงานร่วมกันตั้งแต่พัฒนา ทดสอบไปจนถึงการปรับใช้และการปฏิบัติงาน และพัฒนาขอบเขตความสามารถอย่างไม่มีที่สิ้นสุด สำหรับ DevOps แล้วนั่นคือการนำแนวคิดเชิงวัฒนธรรม แนวทางปฏิบัติ และเครื่องมือต่างๆ เข้ามาช่วยเพิ่มความสามารถขององค์กรในการส่งมอบแอปพลิเคชันและบริการอย่างรวดเร็ว จะเห็นได้ว่า DevOps พัฒนาและปรับปรุงผลิตภัณฑ์ต่างๆ มักจะเน้นความรวดเร็วเป็นหลักเมื่อเทียบกับกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์และการจัดการโครงสร้างพื้นฐานแบบพื้นฐาน และต้องมีความรู้ความสามารถของการใช้เครื่องมือต่างๆ เป็นอย่างมาก [2]

ซอฟต์แวร์ถือเป็นองค์ประกอบสำคัญของการทำธุรกิจ บริษัทต่างๆ นำซอฟต์แวร์ที่ให้บริการหรือแอปพลิเคชันทางออนไลน์บนอุปกรณ์ทุกชนิดเพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์กับลูกค้า ให้ลูกค้าได้จับจ่ายซื้อขายผลิตภัณฑ์บนแอปพลิเคชันตลอดเวลา นอกจากนั้นยังใช้ซอฟต์แวร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานโดยเปลี่ยนแปลงทุกส่วนของห่วงโซ่คุณค่า เช่น โลจิสติกส์ การสื่อสาร และการปฏิบัติการ ในทำนองเดียวกันกับที่บริษัทขายสินค้าที่จับต้องได้เปลี่ยนวิธีการออกแบบ สร้าง และส่งมอบผลิตภัณฑ์โดยใช้การทำงานอัตโนมัติทางอุตสาหกรรมตลอดศตวรรษที่ 20 บริษัทในยุคปัจจุบันก็ต้องเปลี่ยนวิธีการสร้างและส่งมอบซอฟต์แวร์เช่นกัน [2]

## 2) CI/CD คืออะไร มีความสัมพันธ์กับ DevOps อย่างไร

Continuous Integration (CI) คือ กระบวนการที่จัดการ Source Code ของทีมพัฒนาให้ผ่านกระบวนการการ Testing และ Building เพื่อให้แน่ใจว่า Source Code สามารถใช้งานได้จริง ไม่มีข้อผิดพลาด นั่นหมายถึง Source Code ของทีมพัฒนามีความพร้อมที่จะถูกใช้งานและส่งมอบให้กับลูกค้า

Continuous Delivery และ Continuous Deployment (CD) เป็นกระบวนการที่ช่วยเหลือให้ทีมพัฒนาสามารถ Deploy Software ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้นำ Source Code ที่ผ่านการ Build และ Testing มาแล้ว ซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบที่แตกต่างกัน เช่น JAR file, Static file หรือแม้กระทั่ง Container Image ให้จัดการ Deploy ขึ้นไปอยู่บน Server ตามที่ทีมพัฒนาต้องการและสามารถใช้งานได้ได้อย่างถูกต้อง

กระบวนการ CD มี 2 ประเภท ได้แก่

1. Continuous Delivery คือ การส่งมอบ Software ที่ใช้วิธีการ manual ในการ Deploy หลังจากผ่านขั้นตอน CI มาเรียบร้อยแล้วโดยจะต้องมีการอนุมัติจากผู้รับรอง ซึ่งในที่นี้อาจหมายถึง Manager เพื่อทำการตรวจสอบก่อน Deploy ขึ้นสู่ Server
2. Continuous Deployment คือ การส่งมอบ Software ในรูปแบบ Automate หลังจากผ่านขั้นตอน CI มาเรียบร้อยแล้ว จะทำการ Deploy ขึ้นสู่ Server ทันที ไม่ต้องรอการอนุมัติใดๆ [3]

เป้าหมายหลักของ CI/CD และ DevOps คือ การทำให้กระบวนการซอฟต์แวร์เร็วขึ้นและมีประสิทธิภาพ อาจต้องใช้เวลาในการเพื่อให้ทีมพัฒนาซอฟต์แวร์ได้ทำงานอย่างเต็มที่ ประโยชน์ของการใช้ของทั้งสองนี้ คือ การปรับปรุงคุณภาพของจุดผิดพลาดอย่างต่อเนื่องและตรวจสอบจุดผิดพลาดของก่อนหน้า มีความท้าทายที่ต้องระวังมากขึ้นเมื่อต้องการที่จะพัฒนาขอบเขตความสามารถที่ก้าวขีดจำกัด

สรุปได้ว่า CI/CD และ DevOps ทั้งสองต้องการที่จะบรรลุเป้าหมายเดียวกันในการพัฒนาซอฟต์แวร์ ความแตกต่างที่สำคัญคือ การใช้ระบบอัตโนมัติ โดย DevOps เป็นแนวคิดเชิงวัฒนธรรมที่มีแนวทางปฏิบัติเฉพาะที่จะนำไปใช้ แต่ในขณะเดียวกัน CI/CD เป็นชุดของกระบวนการตามข้อเสนอแนะอย่างต่อเนื่อง [4]

### 3) หากองค์กรต้องการนำเอา DevOps และ CI/CD เข้ามาเป็นส่วนเสริมในกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์จะต้องทำอย่างไรบ้าง

การแข่งขันกับเวลาเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการทำธุรกิจ ดังนั้นการทำซอฟต์แวร์เลยต้องผลิตงานให้เร็วและมีคุณภาพสูงสุด โดยแต่เดิมการทำซอฟต์แวร์จะแบ่งทีมหรือแยกทีมออกเป็นหลายๆ ทีม เช่น ทีมเขียนโค้ด ทีมทดสอบ ทีมกราฟิก ทีมการตลาด เป็นต้น ซึ่งต้องรอแต่ละฝ่ายทำงานเสร็จแล้วส่งต่อไปยังทีมอื่นๆ เพื่อนำไปพัฒนาต่อ การทำงานในลักษณะนี้ทำให้เสียเวลาเนื่องจากทุกครั้งที่มีการทำงานจะต้องส่งกันไปมาจึงทำให้เกิดแนวคิดออกมาว่าให้แต่ละทีมมารวมตัวกันเป็นเพียงหนึ่งทีมเท่านั้น เพราะเวลาทำงานทุกคนในทีมจะอยู่ครบและสามารถรับรู้การทำงานของแต่ละคนได้โดยไม่ต้องโยนงานกัน ทุกคนในทีมร่วมรับผิดชอบช่วยกัน และทุกคนต่างมีเป้าหมายเดียวกันคือให้งานสำเร็จ

ดังนั้นจากที่กล่าวมา DevOps คือ การจับรวมทุกอย่างที่จำเป็นในการทำซอฟต์แวร์เข้ามาทำงานด้วยกัน และการทำ DevOps นั้นจะต้องรวมถึงการทำ Agile planning , CI/CD และ Monitoring application

การมี Feedback Loop ที่รวดเร็วทำให้การทำงานสั้นลงและซอฟต์แวร์ต้องปรับตัวให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่แข่งกับเวลาและกลุ่มลูกค้า ทีมจะนำ Feedback Loop มาเรียนรู้กลุ่มตลาดและสามารถผลิตสินค้าได้ตรงกับพฤติกรรมของลูกค้า

CI เป็นตัวที่ช่วยทดสอบโค้ดได้ว่ามีข้อผิดพลาดหรือ error อยู่ตรงไหน ทดสอบผ่านได้ไหม หรือแม้กระทั่ง build project เพื่อเอาผลลัพธ์ไปใช้งานต่อด้วย ซึ่งหลักการนี้มีระบบตรวจสอบความผิดปกติต่างๆ ของโค้ด เพื่อช่วยลดภาระของทีมไปตรวจสอบตัวโค้ดโดยการให้ระบบทำให้เรานั้นเอง ต่อมา CD จะเอางานไปขึ้น Environments ต่างๆ ที่กำหนดไว้ เช่น เมื่อไหร่ก็ตามที่งานมันพร้อมใช้งานแล้ว ก็จะนำงานไปขึ้นที่ Production Environment ได้เลย โดยปกติจะตั้ง CD ต่อจากการทำ CI เพื่อเวลาที่ developer ส่งงานขึ้นมาระบบก็จะตรวจสอบโค้ดที่เพิ่งขึ้นผ่าน CI แล้วเมื่อตรวจสอบเสร็จมันก็จะเอางานไปขึ้นที่ Test Environment เพื่อเตรียมเอาไปทำการทดสอบ User Experience ต่อไป [5]

## เอกสารอ้างอิง

1. เกรียงไกร ชลนิจิ. (2562). **DevOps คืออะไร นำมาประโยชน์ได้ยังไง และตัวอย่างการทำ DevOps ที่ Credit OK.** ค้นเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2564, จาก <https://www.spicydog.org/blog/introduction-to-devops-and-the-practical-use-cases-at-credit-ok/>
2. AWS. (ม.ป.ป.). **DevOps คืออะไร.** ค้นเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2564, จาก <https://aws.amazon.com/th/devops/what-is-devops/>
3. พิมพ์ ศรีนิกร. (2563). **ทำความรู้จักกับ CI/CD services บน Google Cloud.** ค้นเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2564, จาก <https://cloud-ace.co.th/blog/w0w7e1-ci-cd-services-google-cloud>
4. Martinez, J.C. (2563). **What is the Difference between CI/CD and DevOps.** ค้นเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2564, จาก <https://livecodestream.dev/post/what-is-the-difference-between-ci/cd-and-devops/>
5. Jaruthanaset, S. (2563). **DevOps พื้นฐาน.** ค้นเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2564, จาก <https://www.saladpuk.com/basic/devops>