**(1)DevOps คืออะไร มีความสัมพันธ์กับการพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างไร**

DevOps เป็นการรวมกันของทีมพัฒนาซอฟต์แวร์ (Dev) และทีมปฏิบัติการดำเนินงานในซอฟต์แวร์ (Ops) เข้าด้วยกัน DevOps เป็นคำที่ย่อมาจาก Development Operations เป็นศาสตร์ที่ช่วยเชื่อมกระบวนการพัฒนาโปรแกรม การส่งเอาขึ้นไป Deploy ให้ผู้ใช้เข้าถึงอย่างได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณภาพ ไปจนถึงการติดตามสถานะการทำงานของโปรแกรมเพื่อนำกลับมาพัฒนาปรับปรุงกระบวนการพัฒนาโปรแกรม ด้วยการทำให้ Dev, Ops และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ ใน บริษัทมีความผูกพันในการทำงานกันมากยิ่งขึ้น โดย DevOps ช่วยเพิ่มความสามารถขององค์กรในการพัฒนาและปรับปรุงผลิตภัณฑ์ต่างๆ ให้เร็วกว่ากระบวนการการพัฒนาซอฟต์แวร์และการจัดการโครงสร้างพื้นฐานแบบดั้งเดิม ความรวดเร็วนี้ช่วยให้องค์กรสามารถให้บริการแก่ลูกค้าของตนได้ดีขึ้น และสามารถแข่งขันในตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น[2,3,4]

ข้อปฏิบัติของ DevOps มีดังนี้

1.[การบูรณาการอย่างต่อเนื่อง](https://aws.amazon.com/th/devops/what-is-devops/#integration)

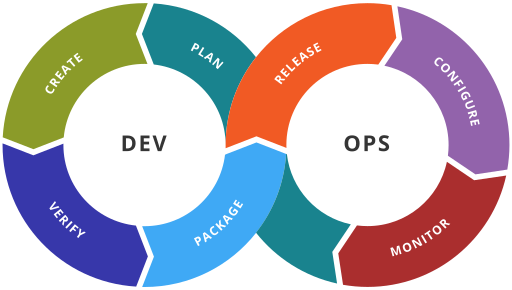
2.[การส่งมอบอย่างต่อเนื่อง](https://aws.amazon.com/th/devops/what-is-devops/#cd)

3.[ไมโครเซอร์วิส](https://aws.amazon.com/th/devops/what-is-devops/#microservices)

4.[โครงสร้างพื้นฐานเป็นโค้ด](https://aws.amazon.com/th/devops/what-is-devops/#iac)

5.[การตรวจสอบและการบันทึก](https://aws.amazon.com/th/devops/what-is-devops/#monitoring)

6.[การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน](https://aws.amazon.com/th/devops/what-is-devops/#communication)



ภาพ กระบวนการการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยDevOps[5]

**(2) CI/CD คืออะไร มีความสัมพันธ์กับ DevOps อย่างไร**

ก่อนหน้านี้ Developer เป็นคนพัฒนา code แต่ไม่มีสิทธิ deploy code ทำให้การทำงานยุ่งยาก เกิดความผิดพลาด และใช้เวลานานในการ deploy แต่ละครั้ง ดังนั้น จึงเกิดเป็นแนวทาง CI/CD โดยทำงานตั้งแต่การ Plan, Code, Build, Test, Release, Deploy, Operate, Monitor หรือบางทีเรียกสั้นๆ ว่า Pipeline เพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาเหล่านี้

**CI คืออะไร**  
CI (Continuous Integration)คือ กระบวนการรวม source code ของคนในทีมพัฒนาเข้าด้วยกัน และมีการ test ด้วย test script เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มี error ในส่วนใดๆ ของโปรแกรม แล้วถึงทำการ commit ไปที่ branch master อีกต่อนึง  
โดยในการพัฒนานั้น มักใช้ Build Server มาช่วย กล่าวคือจะเริ่มทำการ Integration กันตั้งแต่เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง Source Code ที่ Repository กลาง ระบบจะทำการตรวจสอบ Code หลังจากการเปลี่ยนแปลงว่าทำงานร่วมกันได้หรือไม่ตั้งแต่ Compile, Testing  
  
**CD คืออะไร**  
1. CD (Continuous Deployment) คือ การ Deploy ขึ้น production โดยจะทำทุกขั้นตอน ตั้งแต่ complie build ไปจนถึง deploy ขึ้น production แบบอัตโนมัติทั้งหมด

2. CD (Continuous Delivery) คือ การทำทุกขั้นตอนคล้ายกันกับ Continuous Deployment ต่างกันตรงที่จะไม่มีการ deploy ขึ้น production ขึ้นในทันที แต่จะเป็นการทำ manual deploy หรือจะเป็นแบบ one click deploy ก็ได้ หลังจาก QA หรือ ฝ่าย Business พอใจในตัว product ที่ทีมทำออกมา[6]

ดังนั้น CI/CD (Continuous Integration, Continuous Delivery) เป็นกระบวนการในการทำงาน ตั้งแต่การ Plan -> Code -> Build -> Test -> Release -> Deploy -> Operate -> Monitor จึงเป็นหนึ่งในแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดที่จะให้ทีมพัฒนานำไปใช้เป็นแนวทางปฏิบัติให้ทีมพัฒนาซอฟต์แวร์สามารถตอบสนองความต้องการทางธุรกิจได้ รวมถึงการทำให้โค้ดมีคุณภาพ และความปลอดภัยเนื่องจากการdeployเป็นแบบอัตโนมัติ[8]

**(3) หากองค์กรต้องการนำเอา DevOps และ CI/CD เข้ามาเป็นส่วนเสริมในกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์จะต้องทำอย่างไรบ้าง**

DevOps และ CI/CDมีประโยชน์ต่อองค์กรคือ

การทำ DevOps สามารถเพิ่ม Productivity ให้กับทีม Engineers ได้อย่างมาก ตั้งแต่เรื่องการนำ Docker มาใช้ในทีมพัฒนา ช่วยให้โปรแกรมที่รันทำงานเหมือนกันทุกคนบนทุก Platform ช่วยให้ทุกคนอุ่นใจได้ว่าโปรแกรมที่รันจะไม่ได้ใช้งานได้แค่บนเครื่องของเขาคนเดียว

และ การทำ CI/CD Pipeline ให้สามารถ Test และ Deploy โปรแกรมโดยอัตโนมัติ ช่วยให้ประหยัดเวลาให้กับทีมงานไปได้อย่างมาก เป็นสุดยอดเครื่องอำนวยความสะดวกในการทำงานได้โดยที่ไม่จำเป็นต้องไปห่วงเรื่อง Infra มากเหมือนก่อน ไม่ต้อง Remote SSH เข้าไป Deploy เอง ทุกอย่างทำได้อัตโนมัติโดย Git Push ขึ้นไปบน Cloud ก็สามารถอัพเดทโดยอัตโนมัติ[5]

ดังนั้นหากองค์กรต้องการนำเอา DevOps และ CI/CD เข้ามาเป็นส่วนเสริมในกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์จะต้องเริ่มจาก

1.ระบุปัญหาก่อนว่ามีอะไรบ้าง ให้ค่อย ๆ แก้ไขทีละเรื่อง   
2.ลดความหลากหลาย

* ขั้นตอนการทำงาน
* Environment ต่าง ๆ ที่ใช้งาน
* เครื่องมือที่หลายหลาย ตามใจใครหลาย ๆ คน
* การ configuration ที่ไร้ทิศทาง
* ข้อมูลที่หลายหลายชนิด อยู่หลายที่

3.ต้องรู้ขั้นตอนการทำงานตั้งแต่ต้นจนจบ จากนั้นทำการสร้างเอกสาร เพื่ออธิบายการทำงานตั้งแต่ต้นจนจบไว้   
แล้ว share ให้ทุกคนที่เกี่ยวข้องได้ทำความเข้าใจ แก้ไขหรือปรับปรุงกันต่อไป

4.พัฒนาและส่งมอบ softwareซึ่งการพัฒนาและส่งมอบ software ที่ดีประกอบไปด้วย

* การจัดการ source code หรือ Source Control Management (SCM)
* กระบวนการ build ของ software
* กระบวนการ deploy software
* การ configuration หรือ provisioning environment ต่าง ๆ สำหรับการ deploy software

ซึ่งเราอาจจะต้องกำหนดการทำงานเหล่านี้ให้ชัดเจนหรือดีที่สุดคือ ช่วยกันสร้างระบบที่ทำงานแบบอัตโนมัติขึ้นมา   
เพื่อลดปัญหาที่เกิดจากคนให้มากที่สุด

5. กระบวนการทดสอบแบบอัตโนมัติ ช่วย validate ว่า software ของเรายังคงทำงานได้อย่างถูกต้องตามที่คาดหวัง

# อ้างอิง

[1]Somkiat. (9 มกราคม 2564). ***แนวทางในการนำ DevOps มาใช้ปรับปรุงการพัฒนา software***. เข้าถึงได้จาก https://www.somkiat.cc/think-before-start-devops/

[2] aws. (ม.ป.ป.). ***DevOps คืออะไร*.** เข้าถึงได้จาก aws: https://aws.amazon.com/th/devops/what-is-devops/

[3]appdynamics. (2564). ***Why DevOps is Important*.** เข้าถึงได้จาก https://www.appdynamics.com/topics/why-devops-is-

important

[4] Xeniya Khvan. (23 มีนาคม 2560). ***DevOps in Redmine***. เข้าถึงได้จาก redmineup: https://www.redmineup.com/pages/blog/devops-in-redmine

[5] spicydog. (16 พฤศจิกายน 2562). ***DevOps คืออะไร นำมาประโยชน์ได้ยังไง และตัวอย่างการทำ DevOps ที่ Credit OK*.** เข้าถึงได้จาก https://www.spicydog.org/blog/introduction-to-devops-and-the-practical-use-cases-at-credit-ok/?fbclid=IwAR3t71rXtslZZULiwUle39fXsv\_6mvghwyMWpCsFcLRKmSHxKsKd\_uxF87c

[6] softmelt. (ม.ป.ป.). ***การพัฒนาระบบตามแนวทาง CI/CD และ DevOps คืออะไร?*** เข้าถึงได้จาก https://www.softmelt.com/article.php?id=664&fbclid=IwAR3AZ0ZnjOCSG2SMAV29B1\_mUr168zfdXLHoPmP-Yrl84o-AQSBpFbIm7f0

[7]***DevOps CI/CD คืออะไร?*** (18 พฤษภาคม 2562). เข้าถึงได้จาก Ton's Blog: https://ton.packetlove.com/blog/life-style/devops-ci-cd.html?fbclid=IwAR2eXjyESvZ2uq6RSpf6Iqn1FYGe2RcLhmAF0xGV-\_Ahty2pv7xlhCQbVWc

[8] Isaac Sacolick. (17 มกราคม 2562). ***What is CI/CD? Continuous integration and continuous delivery explained***. เข้าถึงได้จาก infoworld: https://www.infoworld.com/article/3271126/what-is-cicd-continuous-integration-and-continuous-delivery-explained.html