



หน้าหลัก

สาระสำคัญ

สาระการเรียนรู้

เนื้อหา

สรุป

บทเรียนที่

4

ระบบคลาวด์ คอมพิวติ้ง

และการประยุกต์ใช้งานเพื่ออาชีพ

การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ





หน้าหลัก

สาระสำคัญ

สาระการเรียนรู้

เนื้อหา

สรุป



สาระสำคัญ

ระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ (Cloud Computing)

เป็นการให้บริการทรัพยากรคอมพิวเตอร์
ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
โดยไม่ต้องติดตั้งหรือดูแลระบบเอง
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและ
ความยืดหยุ่นในการทำงานรูปแบบออนไลน์



หน้าหลัก

สาระสำคัญ

สาระการเรียนรู้

เนื้อหา

สรุป

สาระการเรียนรู้



1

ความหมายของระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์

2

ประเภทของระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์

3

ตัวอย่างผู้ให้บริการคลาวด์คอมพิวเตอร์

4

ประโยชน์ของระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์

5

การประยุกต์ใช้ในระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์

6

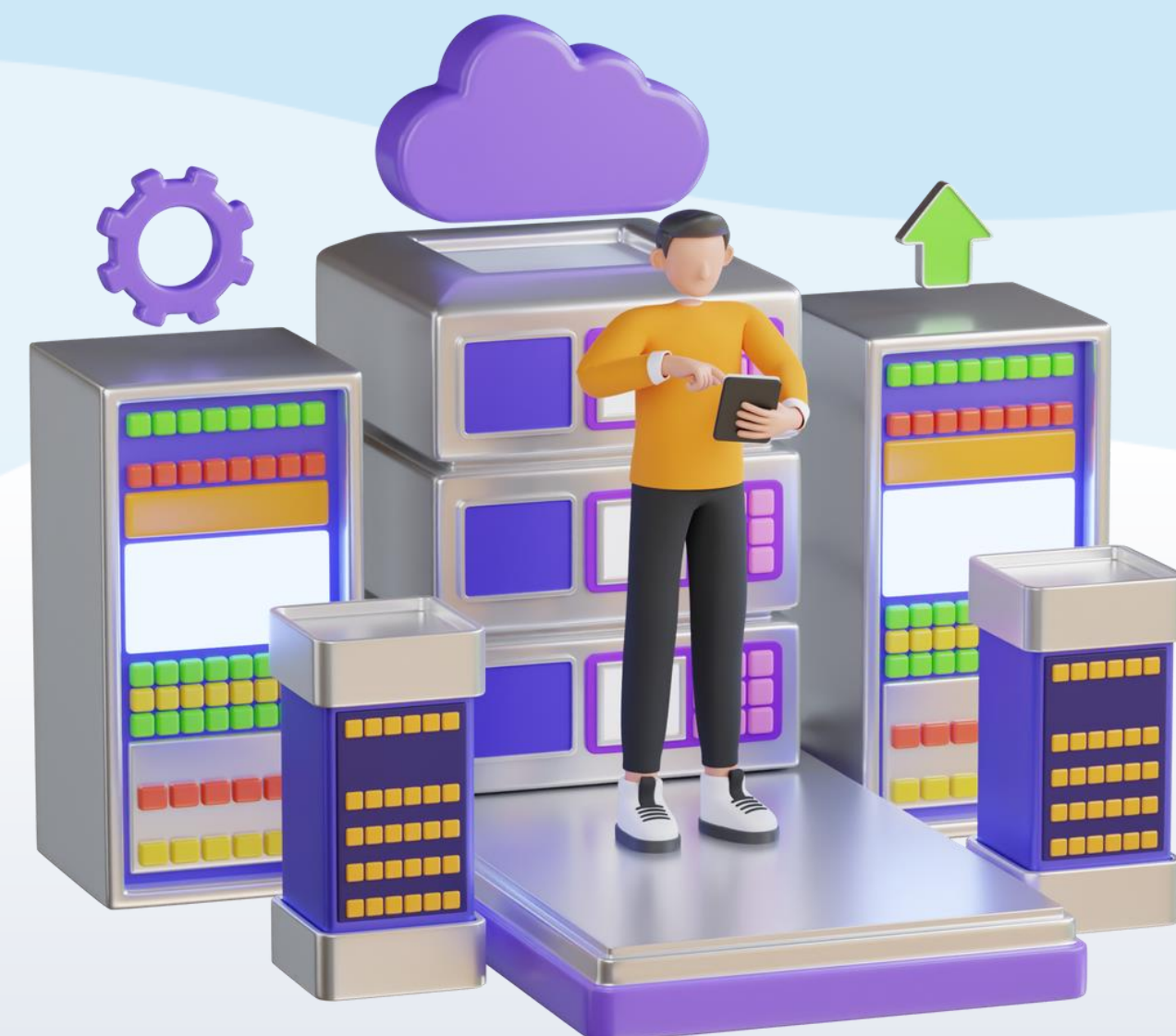
ทักษะที่จำเป็นสำหรับการใช้งาน
ระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์

1

ความหมายของระบบคลาวด์คอมพิวติ้ง

ระบบคลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud Computing)

คือ เทคโนโลยีที่ให้บริการทรัพยากรคอมพิวเตอร์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยผู้ให้บริการจะจัดเตรียมฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และเครือข่ายที่จำเป็นสำหรับการใช้งานต่าง ๆ เช่น การประมวลผล การจัดเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ฯลฯ ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงบริการเหล่านี้ได้ผ่านอุปกรณ์ใด ๆ ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ โดยผู้ใช้ไม่ต้องลงทุนซื้อ ติดตั้งหรือดูแลระบบเอง





หน้าหลัก

สาระสำคัญ

สาระการเรียนรู้

เนื้อหา

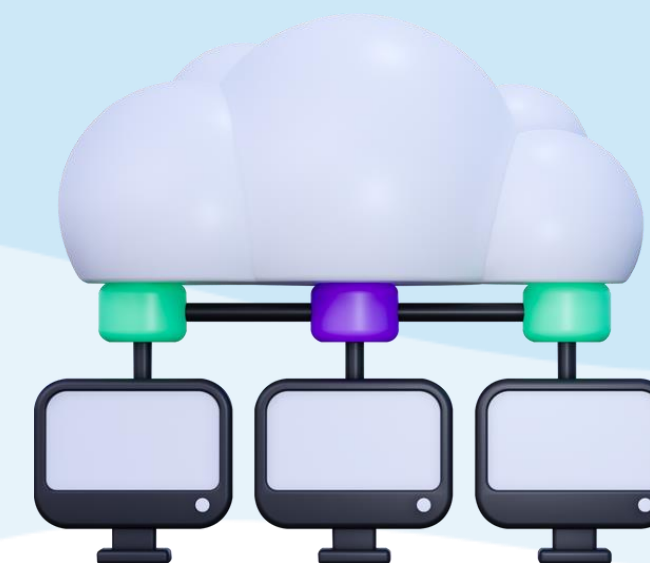
สรุป



2

ประเภทของระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์

แบ่งตามรูปแบบการจัดการและการทำงานทรัพยากร



Public Cloud

เป็นแบบสาธารณะ โดยผู้ดูแลจัดการ
ทรัพยากรคลาวด์ทั้งหมด เช่น
เซิร์ฟเวอร์ พื้นที่เก็บข้อมูล
และแอปพลิเคชันผ่านอินเทอร์เน็ต
ผู้ใช้จะจ่ายตามปริมาณที่ใช้งาน

Private Cloud

สำหรับองค์กรหรือกลุ่มผู้ใช้เฉพาะ
ควบคุมเพิ่มความปลอดภัยสูงกว่า
ระบบคลาวด์สาธารณะ
องค์กรอาจจัดการระบบเอง
หรือจ้างผู้ให้บริการมาจัดการให้

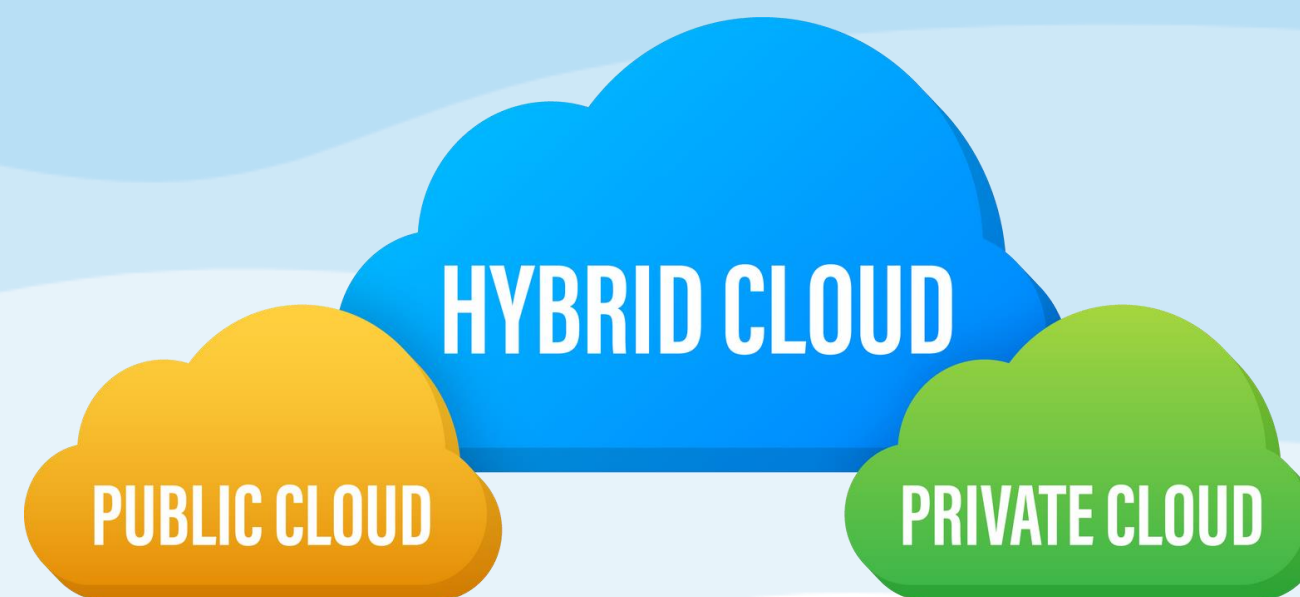




X
101

Hybrid Cloud

ผสมผสานระหว่างระบบคลาวด์ส่วนตัว
และสาธารณะ สามารถใช้ระบบคลาวด์
สาธารณะสำหรับแอปพลิเคชันที่ไม่สำคัญ
และใช้ระบบคลาวด์ส่วนตัวสำหรับ แอป
พลิเคชันที่ละเอียดอ่อน



X
101

Multi-Cloud

ใช้หลายระบบคลาวด์ทั้งแบบสาธารณะ
หรือส่วนตัว องค์กรอาจใช้ผู้ให้บริการ
คลาวด์สาธารณะรายหนึ่งสำหรับ
พื้นที่เก็บข้อมูลและอีกรายหนึ่ง
สำหรับการประมวลผล

แบ่งตามลักษณะการให้บริการ 3 ประเภท

X
101

Infrastructure as a Service (IaaS)

การให้บริการโครงสร้างพื้นฐานแบบ
ครบวงจรผ่านระบบคลาวด์ สามารถเช่าใช้
เซิร์ฟเวอร์ พื้นที่จัดเก็บข้อมูล หน่วยความจำ
โดยไม่ต้องซื้อฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์เอง
เหมาะกับองค์กรที่ต้องการความยืดหยุ่น
ปรับขนาดได้ง่าย และประหยัดค่าใช้จ่าย

ตัวอย่างการให้บริการแบบ IaaS

Amazon Web Services EC2, Google Compute Engine,
DigitalOcean, Microsoft Azure Virtual Machines





หน้าหลัก

สาระสำคัญ

สาระการเรียนรู้

เนื้อหา

สรุป

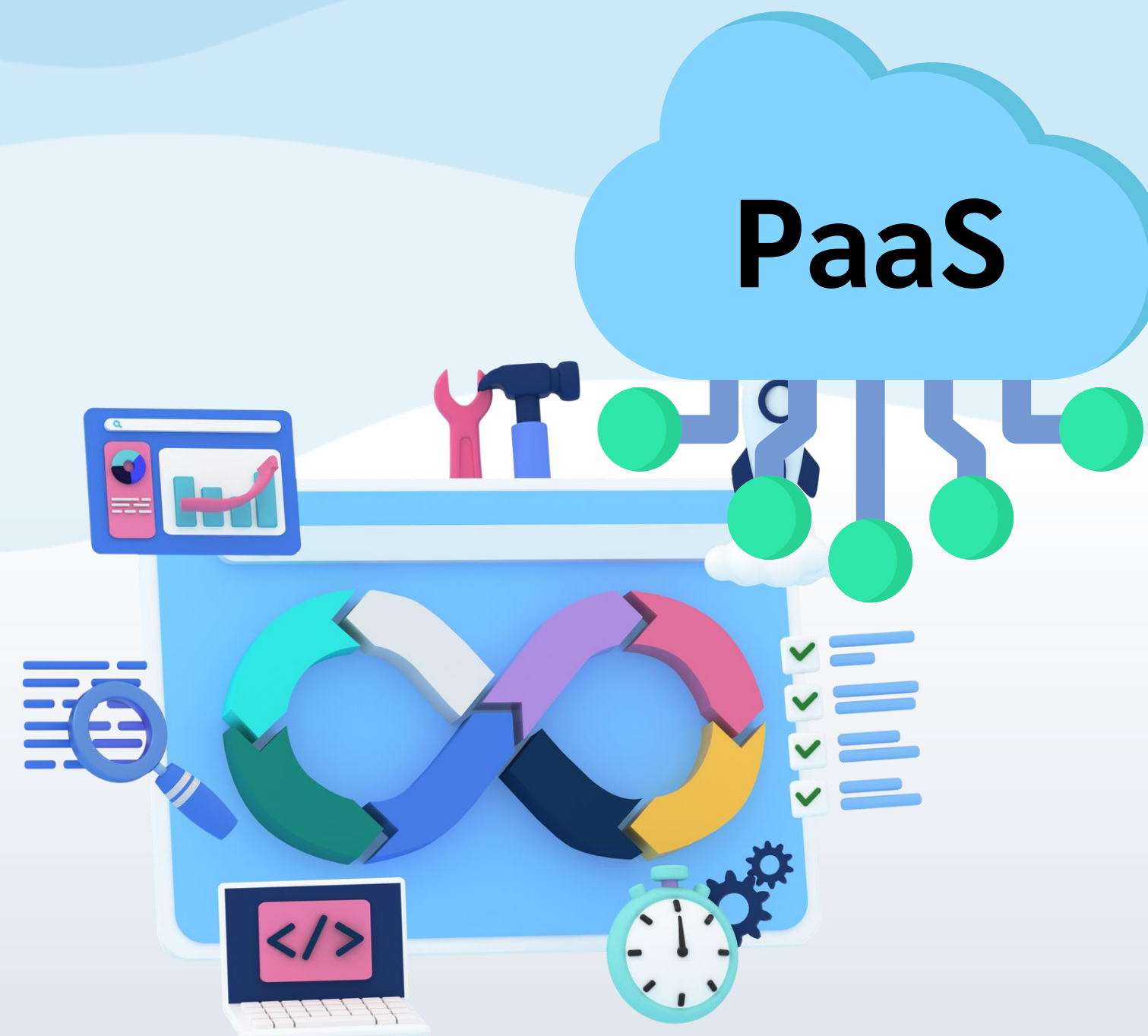
X
101

Platform as a Service (PaaS)

การให้บริการสำหรับการพัฒนา ทดสอบ และปรับใช้แอปพลิเคชัน ซึ่งจะประมวลผลบนเซิร์ฟเวอร์ สามารถใช้เครื่องมือบนแพลตฟอร์มโดยมีระบบจะจัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐานให้ทั้งหมดแล้ว เหมาะสำหรับนักพัฒนาซอฟต์แวร์

ตัวอย่างการให้บริการแบบ PaaS

Google App Engine, Heroku,
Amazon Web Services Elastic Beanstalk.
Microsoft Azure App Service





หน้าหลัก

สาระสำคัญ

สาระการเรียนรู้

เนื้อหา

สรุป

X
101

Software as a Service (SaaS)

การให้บริการซอฟต์แวร์
ที่พร้อมใช้งานผ่านระบบคลาวด์
สามารถเข้าถึงซอฟต์แวร์ผ่านเว็บเบราว์เซอร์
โดยไม่ต้องติดตั้งซอฟต์แวร์ลงในเครื่อง
และแชร์เพื่อใช้ไฟล์งานร่วมกัน
มีพื้นที่จัดเก็บไฟล์งานบนระบบคลาวด์

ตัวอย่างการให้บริการแบบ SaaS

OneDrive, Dropbox. Microsoft Office 365,
Google Drive, Google Workspace (Docs/Sheet/Slide)



3**ตัวอย่างผู้ให้บริการคลาวด์คอมพิวเตอร์**

Amazon Web Services (AWS)

เป็นผู้ให้บริการคลาวด์รายใหญ่ที่สุดในโลก
มีบริการหลากหลายมากกว่า 200 รายการ
รวมถึงการคำนวณ การจัดเก็บข้อมูล
การจัดการฐานข้อมูล การวิเคราะห์
เป็นตัวเลือกรายการยอดนิยมสำหรับองค์กรทุกขนาด

จุดเด่น: มีบริการหลากหลาย มีศูนย์ข้อมูลที่นำมาใช้เป็นโครงสร้างพื้นฐานมากกว่า 80 แห่งทั่วโลก

ข้อเสีย: ระบบค่อนข้างซับซ้อนสำหรับผู้เริ่มต้นและมีต้นทุนค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างแพง

Microsoft Azure

เป็นผู้ให้บริการคลาวด์รายใหญ่
มีบริการคลาวด์ที่หลากหลาย เช่น การคำนวณ
การจัดเก็บในฐานข้อมูล การวิเคราะห์
การสร้างเครือข่าย ปัญญาประดิษฐ์
เหมาะกับองค์กรที่ใช้ผลิตภัณฑ์ของ Microsoft
ในเบื้องต้น เช่น Windows และ Office



จุดเด่น: ผสานเข้ากับผลิตภัณฑ์และบริการอื่น
ของ Microsoft ได้ราบรื่น มีความปลอดภัยสูง
ข้อเสีย: มีบริการที่น้อยกว่า AWS และเป็นการใช้งาน
อันขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์และบริการอื่นของ Microsoft



หน้าหลัก

สาระสำคัญ

สาระการเรียนรู้

เนื้อหา

สรุป



Google Cloud Platform (GCP)

เป็นผู้ให้บริการคลาวด์รายใหญ่
มีบริการคลาวด์ที่หลากหลาย เช่น การคำนวณ
การจัดเก็บในฐานข้อมูล การวิเคราะห์
การสร้างเครือข่าย การเรียนรู้ของเครื่อง
เหมาะกับองค์กรที่ใช้ผลิตภัณฑ์ของ Google
ในเบื้องต้น เช่น Gmail และ Google Drive

จุดเด่น: มีบริการที่ล้ำสมัย ราคาประหยัดกว่า
มีตัวเลือกราคายืดหยุ่นตามความต้องการของบริษัท

ข้อเสีย: มีบริการคลาวด์ที่น้อยกว่า AWS และ Azure

4

ประโยชน์ของระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์

ประหยัดต้นทุน

- ไม่ต้องลงทุนซื้อฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์หรือต้องจ้างพนักงานดูแลระบบ
- จ่ายเฉพาะทรัพยากรที่ใช้จริง
- ปรับขนาดทรัพยากรตามความต้องการ ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น

เพิ่มความยืดหยุ่น

- เข้าถึงข้อมูลและแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์ใดก็ได้สะดวกทุกที่
- ปรับขนาดทรัพยากรคอมพิวเตอร์ได้อย่างรวดเร็วรองรับการขยายตัวของธุรกิจ
- ทำงานร่วมกันได้ง่ายขึ้นผ่านอุปกรณ์จากสถานที่ใดก็ได้



เพิ่มประสิทธิภาพ

- อัปเดตระบบโดยอัตโนมัติ
ไม่ต้องเสียเวลาและทรัพยากร
- ปลอดภัยจากภัยคุกคามทางไซเบอร์ด้วยระบบรักษาความปลอดภัยที่ได้มาตรฐาน
- เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานด้วยระบบอัตโนมัติ



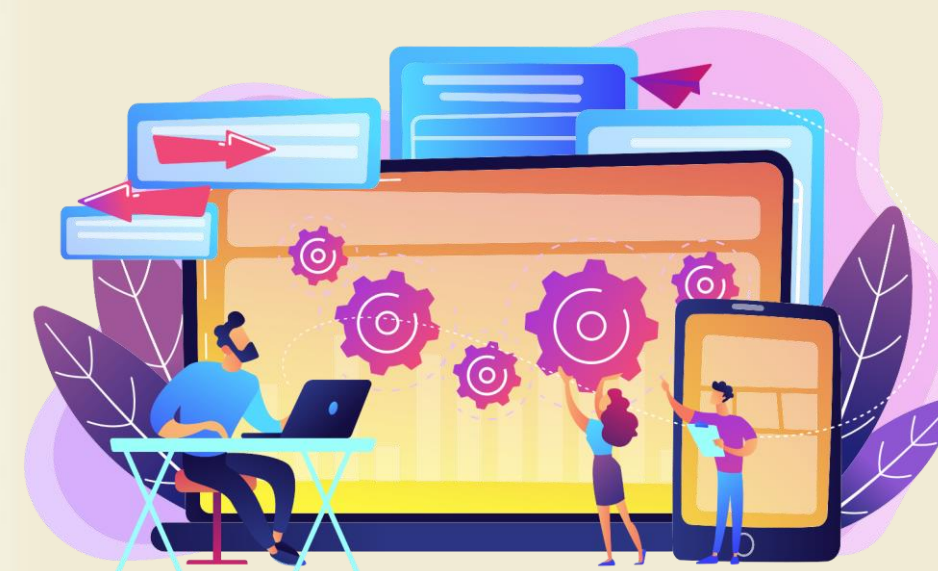
เพิ่มการทำงานร่วมกัน

- ทำงานร่วมกันบนเอกสารและแอปพลิเคชันแบบเรียลไทม์
- แชร์ข้อมูลและแอปพลิเคชันภายในเครือข่ายองค์กร
- สื่อสารและประชุมออนไลน์



นวัตกรรม

- เข้าถึงเทคโนโลยีใหม่ได้โดยไม่ต้องลงทุนซื้อเอง
- ทดสอบและพัฒนาซอฟต์แวร์
- นำเสนอบริการใหม่ได้อย่างรวดเร็ว เพื่อการพัฒนา





5

การประยุกต์ใช้งานระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์

ด้านการจัดเก็บ และสำรองข้อมูลออนไลน์ (Cloud Storage & Backup)

Dropbox, iCloud, OneDrive, Google Drive ใช้จัดเก็บและสำรองไฟล์ไปยังเซิร์ฟเวอร์ บนคลาวด์ แชร์ไฟล์ให้ผู้อื่น และกู้คืนข้อมูลได้เมื่อต้องการ

การทำงานร่วมกัน (Document Editing)

Google Docs, Sheets, Slides สร้างเอกสาร แก้ไข งานร่วมกัน ได้แบบเรียลไทม์อัปเดตบันทึกข้อมูลอยู่เสมอ แชร์ไฟล์ถึงกัน สะดวกรวดเร็ว





การประชุมทางไกล (Video Conferencing)

Zoom, Google Meet, Microsoft Teams ประชุมผ่านวิดีโอทางออนไลน์ แชร์หน้าจอ แชร์ไฟล์ บันทึกเทปการประชุม



การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics)

Google Analytics, Tableau, Power BI วิเคราะห์และแชร์ข้อมูลเชิงลึก ร่วมกัน ตัดสินใจบนพื้นฐานข้อมูล

การพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Development)

GitHub เก็บโค้ดทดสอบและ Deploy ซอฟต์แวร์



การศึกษา (Education)

ใช้ Google Classroom แจกงานส่งงาน ตรวจการบ้าน ทำแบบทดสอบ ทำสื่อการสอน และสื่อสารกับนักเรียนออนไลน์



6

ทักษะที่จำเป็นสำหรับการใช้งาน ระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์

6.1

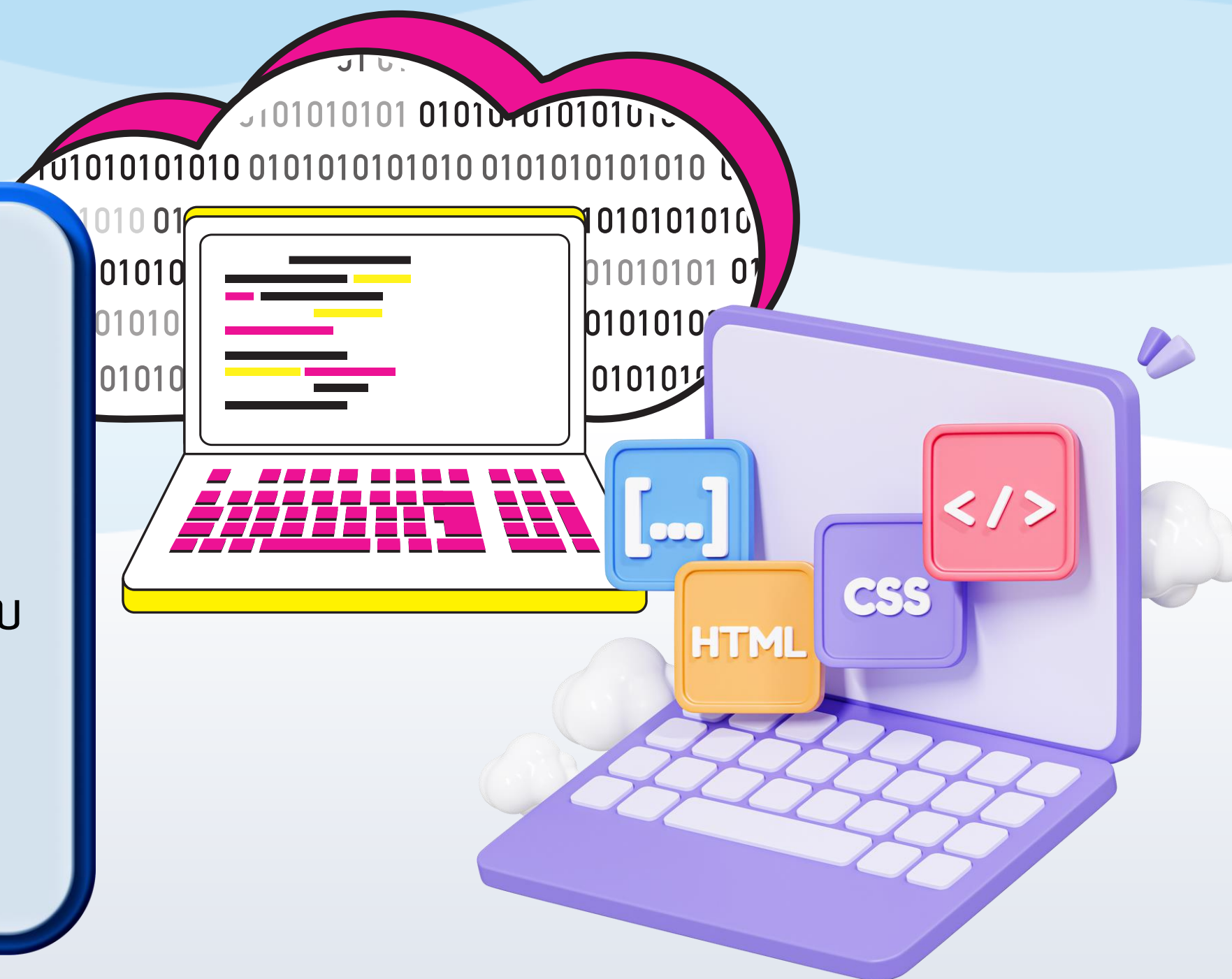
ทักษะพื้นฐาน

- ความเข้าใจพื้นฐาน ประเภทของบริการคลาวด์ รูปแบบการใช้งาน ข้อดี-ข้อเสีย
- ความรู้ด้านโครงสร้างพื้นฐาน เซิร์ฟเวอร์ เครือข่าย พื้นที่เก็บข้อมูล
- ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์ เว็บเบราว์เซอร์ ค้นหาข้อมูล การสื่อสาร การจัดการไฟล์
- ใช้ซอฟต์แวร์ทั่วไป Microsoft Office, iCloud, Google Drive, OneDrive



6.2 ทักษะขั้นสูง

- ใช้เครื่องมือบนระบบคลาวด์ จัดการเซิร์ฟเวอร์ ฐานข้อมูลเครือข่าย ความปลอดภัย
- เขียนโปรแกรม ใช้ภาษา JavaScript, Python, Java และใช้ Framework พัฒนาแอปพลิเคชัน
- จัดการระบบคลาวด์ ติดตามและตรวจสอบระบบการทำงานรับส่งข้อมูล
- วิเคราะห์ข้อมูล เครื่องมือ Big Data และความ ปลอดภัยบนระบบคลาวด์





สรุป

ระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ หมายถึง เทคโนโลยีที่ให้บริการทรัพยากรคอมพิวเตอร์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยไม่ต้องลงทุนซื้อหรือดูแลระบบเอง แบ่งตามรูปแบบ ได้แก่ สำหรับบุคคลทั่วไป สำหรับองค์กร หรือผสมผสาน

หากแบ่งระบบตาม**ลักษณะการให้บริการ** ได้แก่ Infrastructure as a Service (**IaaS**) ให้บริการโครงสร้างพื้นฐานแบบครบวงจร Platform as a Service (**PaaS**) ให้บริการด้านการพัฒนา ทดสอบ ปรับใช้แอปพลิเคชัน ซึ่งจะประมวลผลอยู่บนเซิร์ฟเวอร์ และ Software as a Service (**SaaS**) ให้บริการซอฟต์แวร์ที่พร้อมใช้งานผ่านระบบคลาวด์

ระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ สามารถใช้ในงานด้านการจัดเก็บและสำรองข้อมูลออนไลน์ การทำงานร่วมกัน การประชุมทางไกล การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ และด้านการศึกษา



แบบฝึกหัดท้ายบทที่ 4

1. จงความหมายของระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์

2. ประเภทของระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ มีกี่ประเภท อะไรบ้าง