



CNI2025-Lab06

เลขประจำตัว ชื่อ นามสกุล

Part 0: Setup

- ให้นักศึกษามีนั่นใจว่าทำการสมัคร <https://education.github.com/pack> เรียบร้อยมากกว่า **72 ชั่วโมง** แล้วก่อนดำเนินการทำ Lab นี้ เนื่องจากมีความจำเป็นต้องใช้อาย่างสูง โดยนักศึกษาสามารถเข้าสู่ GitHub · Education Benefits โดยจะต้องขึ้นสถานะดังภาพซึ่งถือว่าการสมัครเสร็จสมบูรณ์

A screenshot of the GitHub Education Benefits page. It shows a green banner at the top stating "Education Benefits" and "You have a current student coupon applied. Find more information on your benefits [here!](#)". A green button on the right says "Start an application". Below this, a section titled "Coupon applied" shows a progress bar almost full, with the text "Expires in almost 2 years". It also shows "Approved on September 30, 2025" and "Application Type: Student". The main content area contains messages about academic verification, available offers, and instructions for redeeming coupons.

- หากนักศึกษาไม่สะดวกใจสมัคร [GitHub Student Developer Pack](#) นักศึกษาสามารถขอค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง แต่ขั้นตอนต่าง ๆ นอกจากการสมัครต้องตรงตาม Lab กันสืบ

Part 1: Cloud VM

Cloud VM (Virtual Machine) គឺ "គុណពិវាពេទរចាំលូង" កំណត់នៅលម្អិតបច្ចុប្បន្ន (Cloud) ហើយត្រូវបានគ្រប់បានឡើង។ ក្នុងកម្មវិធីនេះ សម្រាប់អ្នកបានប្រើប្រាស់បច្ចុប្បន្ន (CPU, RAM, ផិនកំពើកើបខ្មែរ) ដោយបានផ្តល់ជាការប្រើប្រាស់ដោយប្រើប្រាស់បច្ចុប្បន្ន (AWS, Google Cloud, Azure) ។

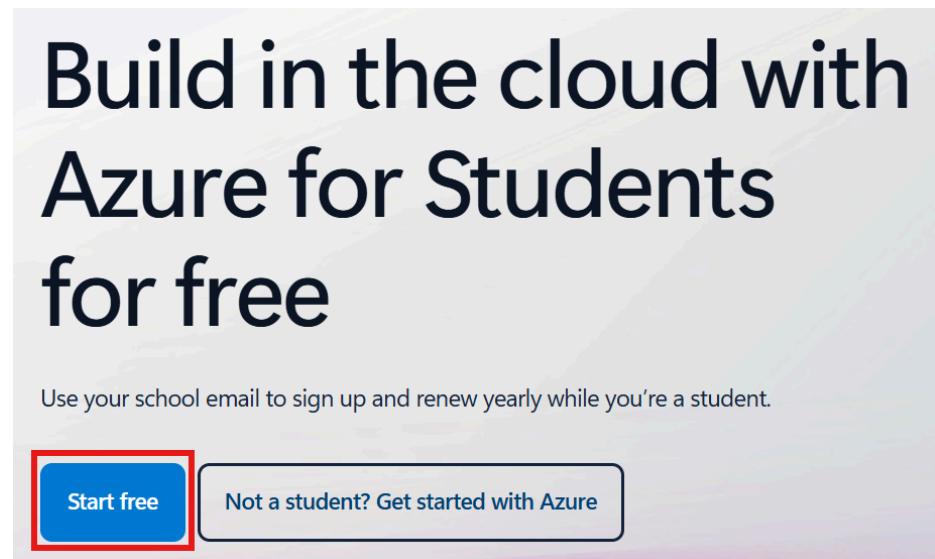
តួនាទី Lab នេះគឺជាប្រព័ន្ធឌីជីថល Microsoft Azure for Students ដែលមានការផ្តល់ជាការប្រើប្រាស់បច្ចុប្បន្ន ដែលមានតម្លៃត្រឹមត្រូវ \$100 ។

Azure for Students | Microsoft Azure

Get started with Microsoft Azure for Students and enjoy access to cloud services, developer tools, and \$100 credits to build apps, explore AI and data science.

 <https://azure.microsoft.com/en-us/free/students>

- កំណត់លក្ខណៈបើយនកាយនៃកម្មវិធីនេះ នៅលម្អិតបច្ចុប្បន្ន (Cloud) ។ ក្នុងកម្មវិធីនេះ អ្នកបានប្រើប្រាស់បច្ចុប្បន្ន (CPU, RAM, ផិនកំពើកើបខ្មែរ) ដោយប្រើប្រាស់បច្ចុប្បន្ន (AWS, Google Cloud, Azure) ។



ករណីក្នុងកម្មវិធីនេះ ត្រូវបានបញ្ជាក់ថាអ្នកជាសាកល្បង។ [Verify Academic Status](#)

Academic Verification

Start by entering your name as per the school records. Select your school's country and enter your school's name. Enter your date of birth as per the school records.

First name
Chalatphon

Last name
Kaewon

Country
Thailand

If your country is not listed, the offer is not available in your region. [Learn More](#)

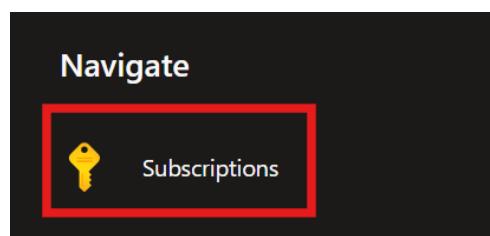
School name
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (เบตตาดกรนัช)

School name will help provide Microsoft with additional information for verification. If available, please enter it here.

หากสามารถเข้ามาปังหน้าบ้านได้แล้วให้ทำการเช็คดังต่อไปนี้

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. At the top, there is a search bar and a user profile icon. Below the search bar, the "Azure services" section features a "Create a resource" button and various service icons like Quickstart Center, Foundry, Kubernetes services, Virtual machines, App Services, Storage accounts, SQL databases, Azure Cosmos DB, and More services. The "Resources" section shows a message "No resources have been viewed recently" and a "View all resources" button. The "Navigate" section includes links for Subscriptions, Resource groups, All resources, and Dashboard. The "Tools" section lists Microsoft Learn, Azure Monitor, Microsoft Defender for Cloud, and Cost Management.

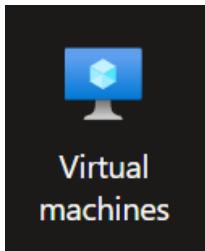
เลือก Subscriptions



หากมี Subscription ซึ่งว่า **Azure for Students** และมีสถานะเป็น **Active** แสดงว่าเสร็จสิ้นแล้ว

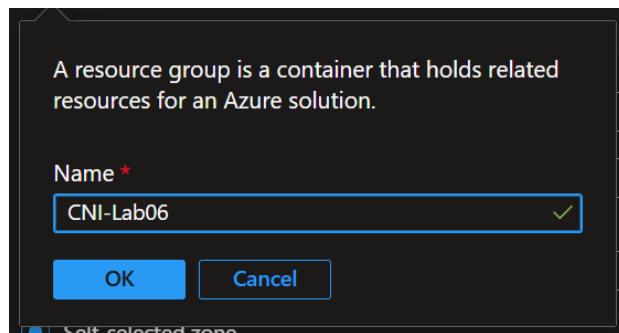
Subscription name ↑↓	Subscription ID ↑↓	My role ↑↓	Current cost ↑↓	Secure Score ↑↓	Parent management group ↑↓	Status ↑↓	...
Azure for Students	[Redacted]	Owner	-	-	Tenant Root Group	Active	...

2. เลือก **Virtual Machines** จากนั้นกด **+Create** และเลือก **Virtual Machine**



A screenshot of the Azure portal's 'Virtual machines' section. The interface is identical to the previous one, but the '+ Create' button is explicitly highlighted with a red box.

3. Create new Resource group ชื่อว่า **CNI-Lab06**



4. ตั้ง Virtual machine name ว่า **Webserver** และตั้งค่าต่อๆ ๆ ดังนี้ (หากไม่ได้ระบุให้ใช้ค่าเป็น Default)

a. เลือก Region เป็น **(Asia Pacific) East Asia**

b. เลือก Image เป็น **Ubuntu Server 24.04 LTS - x64 Gen2**

c. เลือก Size เป็น **Standard_B2als_v2 - 2 vcpus, 4 GiB memory (\$38.40/month)**

d. เลือก Authentication type เป็น Password

i. ตั้งค่า Username เป็น ชื่อจริงตัวเองภาษาอังกฤษ + รหัสบันก์ศึกษาสามตัวก้างเช่น **phuriphat305**

ii. ตั้งค่า Password ตามต้องการ

e. Select inbound ports เป็น **SSH (22)** เพื่อให้เราสามารถ **SSH** เข้าไปที่ Port 22 ของ Public IP ได้

5. จากนั้นมาที่ **Networking** และตั้งค่าต่อๆ ๆ ดังนี้ (หากไม่ได้ระบุให้ใช้ค่าเป็น Default)

a. เลือก Create new Virtual Network และตั้งชื่อว่า **CNI-Lab06-VN**

Create virtual network

The Microsoft Azure Virtual Network service enables Azure resources to securely communicate with each other in a virtual network which is a logical isolation of the Azure cloud dedicated to your subscription. You can connect virtual networks to other virtual networks, or your on-premises network. [Learn more](#)

Name *	CNI-Lab06-VN	<input checked="" type="checkbox"/>
--------	--------------	-------------------------------------

Address space
The virtual network's address space, specified as one or more address prefixes in CIDR notation (e.g. 192.168.1.0/24).

Address range *	Addresses	Overlap
<input type="checkbox"/> 10.0.0.0/16	10.0.0.0 - 10.0.255.255 (65536 addresses)	None
	(0 Addresses)	None

Subnets
The subnet's address range in CIDR notation. It must be contained by the address space of the virtual network.

Subnet name	Address range	Addresses
<input type="checkbox"/> default	10.0.0.0/24	10.0.0.0 - 10.0.0.255 (256 addresses)
	(0 Addresses)	

Network interface
When creating a virtual machine, a network interface will be created for you.

Virtual network *	(new) CNI-Lab06-VN	<input checked="" type="checkbox"/>
	Create new	
Subnet *	(new) default (10.0.0.0/24)	<input checked="" type="checkbox"/>
Public IP	(new) Webserver-ip	<input checked="" type="checkbox"/>
Create new		
NIC network security group	<input type="radio"/> None <input checked="" type="radio"/> Basic <input type="radio"/> Advanced	
Public inbound ports *	<input type="radio"/> None <input checked="" type="radio"/> Allow selected ports	
Select inbound ports *	SSH (22)	<input checked="" type="checkbox"/>
⚠️ This will allow all IP addresses to access your virtual machine. This is only recommended for testing. Use the Advanced controls in the Networking tab to create rules to limit inbound traffic to known IP addresses.		
Delete public IP and NIC when VM is deleted	<input type="checkbox"/>	
Enable accelerated networking	<input checked="" type="checkbox"/>	

6. หากเสร็จสิ้นแล้วกดปุ่ม **Review + create** กี่ด้านล่าง หากขึ้นว่า Validation passed และเช็คการตั้งค่าเบื้องต้นแล้วถูกต้องให้กดปุ่ม **Create** ได้เลย

Home > Compute infrastructure | Virtual machines >

Create a virtual machine

Validation passed

Help me choose the right VM size for my workload | Help me create a low cost VM | Help me create a VM optimized for high availability

Basics Disks Networking Management Monitoring Advanced Tags Review + create

Price

1 X Standard B2s v2 by Microsoft

Subscription credits apply ⓘ **0.0526 USD/hr**

[Terms of use](#) [Privacy policy](#) [Pricing for other VM sizes](#)

TERMS

By clicking "Create", I (a) agree to the legal terms and privacy statement(s) associated with the Marketplace offering(s) listed above; (b) authorize Microsoft to bill my current payment method for the fees associated with the offering(s), with the same billing frequency as my Azure subscription; and (c) agree that Microsoft may share my contact, usage and transactional information with the provider(s) of the offering(s) for support, billing and other transactional activities. Microsoft does not provide rights for third-party offerings. See the [Azure Marketplace Terms](#) for additional details.

Name: Phuriphat Arunphaisan

Preferred e-mail address: [REDACTED]@KMITL.AC.TH

Preferred phone number: [REDACTED]

⚠ You have set SSH port(s) open to the internet. This is only recommended for testing. If you want to change this setting, go back to Basics tab.

< Previous Next > **Create**

7. มาที่หน้า Virtual Machines จะเห็น VM **Webserver** อุํຍ

Home > Compute infrastructure

Compute infrastructure | Virtual machines

Identify VMs with network connectivity issues | Get workload templates for VMs | Analyze alerts across virtual machines

Virtual machines Get started

Overview All resources Infrastructure

Virtual machines

- Virtual Machine Scale Set (VMS)
- Compute Fleet
- > Disks + images

You are viewing a new version of Browse experience. Click here to access the old experience.

Filter for any field... Subscription equals all Type equals all Resource Group equals all Location equals all Add filter

Name	Subscription	Resource Group	Location	Status	Operating syst...	Size	Public IP addre...	Disks	Update status
Webserver	Azure for Studie...	CNI-Lab06	East Asia	Running	Linux	Standard_B2s...	20.205.16.246	1	Enable periodic...

8. ให้นักศึกษาทำการ **SSH** เข้าไปที่ VM **Webserver** ตาม Credential ที่ได้ตั้งค่าเอาไว้ตอนสร้าง และแสดงผลลัพธ์การ **SSH**

ວາງຽຸປໂລລັພຣກີນໍ

9. ກໍາການຕິດຕັ້ງ Nginx or Apache ລົບນ VM Webserver

Install and configure Nginx | Ubuntu

Ubuntu is an open source software operating system that runs from the desktop, to the cloud, to all your internet connected things.

 <https://ubuntu.com/tutorials/install-and-configure-nginx>

Install and Configure Apache | Ubuntu

Ubuntu is an open source software operating system that runs from the desktop, to the cloud, to all your internet connected things.

 <https://ubuntu.com/tutorials/install-and-configure-apache>

10. ເປີດ Web browser ຢ່າງ PC ຂອງນັກສຶກຂາແລະກວດສອບການເຂົ້າຫ້າເວັບໄຊຕໍ

From	To	Public IP	URL	Expected Result (Success/Fail)	Success/Fail
PC	VM Webserver		http://<Public IP>		

11. ໃຫ້ນັກສຶກຂາມາກີ VM Webserver → Network settings ຈາກນັ້ນກໍາການເພີ່ມ Inbound Port Rule ສໍາຮັບ HTTP ແລະ HTTPS

12. ເປີດ Web browser ຢ່າງ PC ຂອງນັກສຶກຂາແລະກວດສອບການເຂົ້າຫ້າເວັບໄຊຕໍ

From	To	Public IP	URL	Expected Result (Success/Fail)	Success/Fail
PC	VM Webserver		http://<Public IP>		

a. ກໍາໄນໃນການເຂົ້າຫ້າເວັບໄຊຕໍໃນຫຼື້ອໍ້ 10 ຈຶ່ງຍັງໄມ່ສາມາຄເຂົ້າໄດ້ ຈົງອົບຍາຍເຫດຜວດ

13. ทำการสร้าง VM ใหม่ซึ่งต้องมี SFTPServer โดยตั้งค่าเหมือนเดิมกับ VM Webserver และทำการลง Service SFTP Server ตามขั้นตอนใน Bookmark

Ubuntu SFTP Server - How to Install and Configure - SFTPCloud

Setting up an Ubuntu SFTP server involves a few steps, primarily focused on installing and configuring an SSH server.

▷ <https://sftpcloud.io/learn/sftp/ubuntu-sftp-server-how-to-install-and-configure>

ผลลัพธ์การสร้าง VM ใหม่ซึ่งต้องมี SFTPServer

วางแผนรูปผลลัพธ์ที่นี่



ผลลัพธ์ของ SFTPServer ที่สามารถใช้งานได้ด้วย WinSCP, FileZilla หรือ CLI

วางแผนรูปผลลัพธ์ที่นี่

14. (**Optional**) ทำการสร้าง VM อีกหนึ่งตัว และทำการเปิด Service อะไรก็ได้บนนั้น ยกตัวอย่างเช่น Minecraft Server, GNS3 Server เป็นต้น (สามารถเลือก Size ที่สูงกว่าเดิมได้)

วางแผนรูปผลลัพธ์ที่นี่

15. ตอบคำถาม

- จงบอกข้อดีและข้อเสียของการมี VM บน Cloud เปรียบเทียบกับการซื้อ PC มาทำ Server ตัวตัวเอง (On-premise)
- Public และ Private IP ต่างกันอย่างไร
- Port 22 มีไว้ทำอะไร? และทำไมเราไม่ควรเปิด Port นี้ให้เข้าได้จาก `0.0.0.0/0` (Anywhere) ในระบบ Production?

Part 2: Domain-Name

Domain Name คือชื่อที่อยู่ของเว็บไซต์ (เช่น `google.com` หรือ `netherlink.it.kmitl.ac.th`) ที่อุปตั้งขึ้นมาใช้แทน **IP Address** เพื่อให้คนทั่วไปจดจำและพิมพ์ค้นหาได้ง่าย โดยใน Lab นี้เราจะใช้ **Namecheap** ซึ่งคือผู้ให้บริการจดโดเมน (Domain Registrar) โดยไม่ต้องเสียเงินเพื่อขอจดทะเบียนเป็นเจ้าของชื่อเว็บไซต์นั้น ๆ

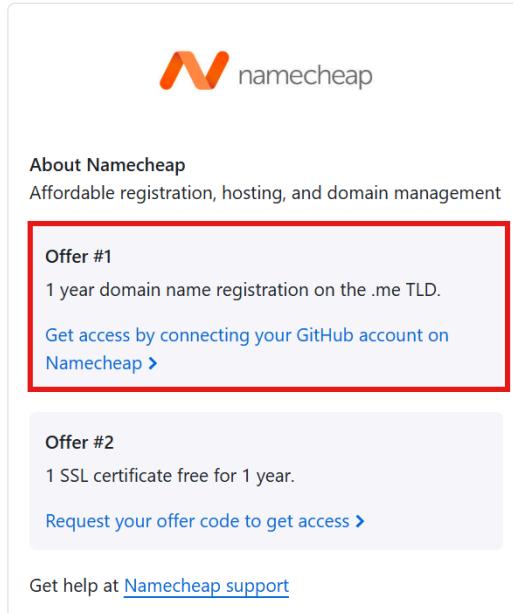
- ไปที่เว็บไซต์ GitHub Student Developer Pack จากนั้น Login และเลื่อนลงมาหาบริการที่มีชื่อว่า **Namecheap**

GitHub Student Developer Pack

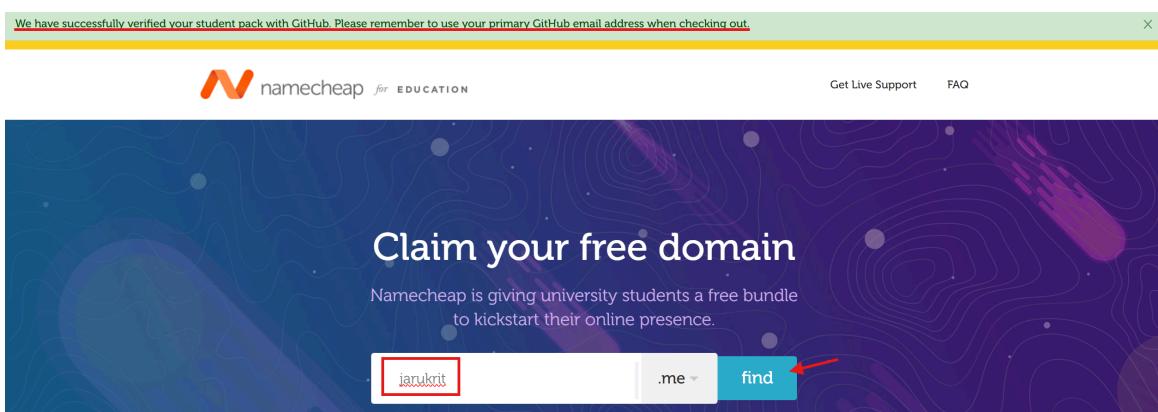
The best developer tools, free for students. Get your GitHub Student Developer Pack now.

 <https://education.github.com/pack>

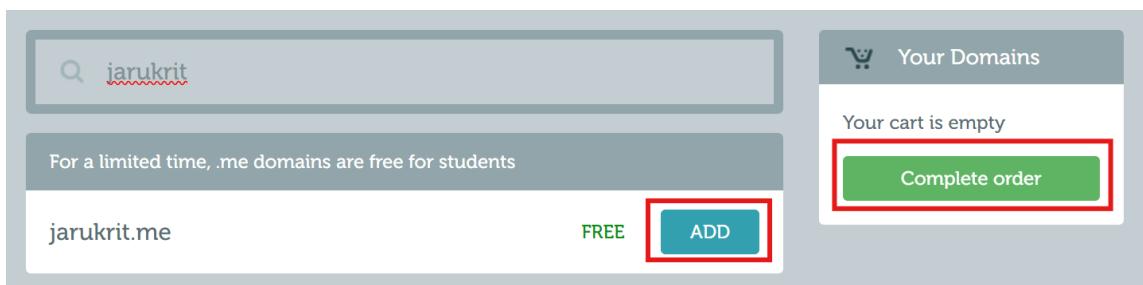




2. ทำการอุบัติการเชื่อมต่อ **Namecheap** กับ **GitHub** ให้เรียบร้อย จากนั้นจะเจอบาที่นี้ หากขึ้นสถานะสีเขียวข้างบน แสดงว่าเราได้รับสิทธิ์จดทะเบียน Domain ฟรีเรียบร้อยแล้ว ให้นักศึกษากรอก Domain Name ที่ต้องการ (ใน **Namecheap** จะได้เป็น **.me** เป็นระยะเวลา 1 ปี ดังนั้นแนะนำให้เลือก Domain Name ดี ๆ) และกด **find**



3. หาก Domain Name ที่นักศึกษาเลือกสามารถใช้ได้ จะสามารถกดปุ่ม **ADD** เพื่อเพิ่ม Domain Name ลงตะกร้าเพื่อดำเนินการขั้นต่อไปได้ แต่หากมี Domain Name ที่ซ้ำอยู่แล้ว ให้นักศึกษาทำการเปลี่ยน Domain Name ใหม่จนกว่าจะไม่ซ้ำ หลังจากนั้นให้กดปุ่ม **Complete order**



4. จากนั้นให้กรอกข้อมูล Email ให้เรียบร้อย โดยต้องใช้อีเมลที่เชื่อมกับ **Github** ที่มี **GitHub Student Developer Pack** (อาจจะไม่จำเป็นต้องเป็นอีเมลสถาบันค์ได้)

Summary

You are registering jarukrit.me for FREE

Choose a free option

GitHub Pages FREE

Which domain should receive the free option?

jarukrit.me

Student email

Currently we are only offering free .me domains and a discounted rate on other TLD's to select universities in the US, UK, Canada and Australia. Enter your student email address here. We'll check your eligibility and email you additional instructions.

If you are a part of the GitHub student program please use your primary GitHub email on the checkout form, instead of your student email address. You may learn more about the GitHub Student Developer Pack [here](#).

66070305@kmitl.ac.th

Finish Up

5. ทำการ Login บัญชี Namecheap หากยังไม่มี ให้ทำการ [Register](#) ด้านขวาบน และกรอกข้อมูลต่าง ๆ ให้เรียบร้อย

Login or create a new Namecheap account

Login **REGISTER** REGISTER

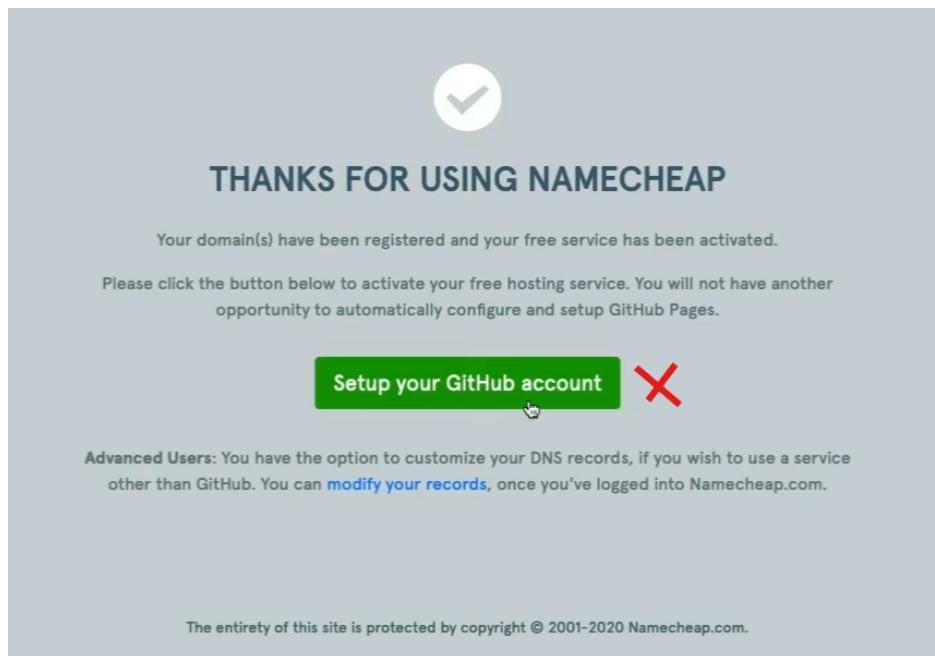
All fields are required

Username

Password

Log In

6. หากสมัครเรียบร้อยแล้วจะขึ้นตั้งภาพ แต่่ว่ายังไม่ต้องกด Setup your GitHub account เนื่องจากใน Lab นี้เราจะไม่ได้ใช้ [GitHub Pages](#) แต่่ว่าเรา Host [WebServer](#) ขึ้นมาด้วยตัวเอง



7. หลังเสร็จสิ้นให้มาที่เว็บไซต์ของ [Namecheap](#) ทำการ Login และไปที่หน้า [Dashboard](#) และทำการแบบผลลัพธ์ Domain Name ของนักศึกษาฯ

Buy a domain name - Register cheap domain names from \$0.99 - Namecheap

Register domain names at Namecheap. Buy cheap domain names and enjoy 24/7 support. With over 18 million domains under management, you know you're in good hands.

 <https://www.namecheap.com/>

วางแผนรูปผลลัพธ์ที่นี่

ตัวอย่าง

Recently Active in Your Account

All	Products	Expiration
 phuriphat.me 		 May 31, 2026 Domain <button>MANAGE</button>

8. ตอบคำถาม

- จงยกตัวอย่างผู้ให้บริการจดโดเมน (Domain Name Registrar) มากกว่า 5 ผู้ให้บริการ โดยไม่ซ้ำกัน
- ส่วนที่อยู่ท้ายสุดของโดเมน เช่น .com, .net, .me เรียกว่าอะไร
- เหตุใดราคาค่าจดทะเบียนโดเมนแบบสกุลบาทเลือกใหม่ ๆ (เช่น .online, .xyz) จึงมักมีราคาถูกกว่าสกุลมาตราฐานอย่าง .com

Part 3: Cloudflare

Cloudflare คือผู้ให้บริการ Internet Infrastructure ระดับโลกที่กำหน้าที่เสนอตัวกลาง (Reverse Proxy) กันระหว่างผู้เข้าชมเว็บไซต์กับเครื่องเซิร์ฟเวอร์ต้นทาง โดยมีหน้าที่หลักคือการช่วยให้เว็บไซต์เปิดได้รวดเร็วขึ้น ผ่านระบบเครือข่ายกระจายเนื้อหา (CDN) ที่เก็บข้อมูลไว้ทั่วโลก และช่วยรักษาความปลอดภัย โดยการกรอง trafic ที่ไม่ดี ป้องกันการโจมตีทางไซเบอร์โดยเฉพาะการยิงกลบลับเว็บไซต์ (DDoS Attack) ทำให้เว็บไซต์มีความเสถียรและปลอดภัยกว่าการเชื่อมต่อโดยตรง

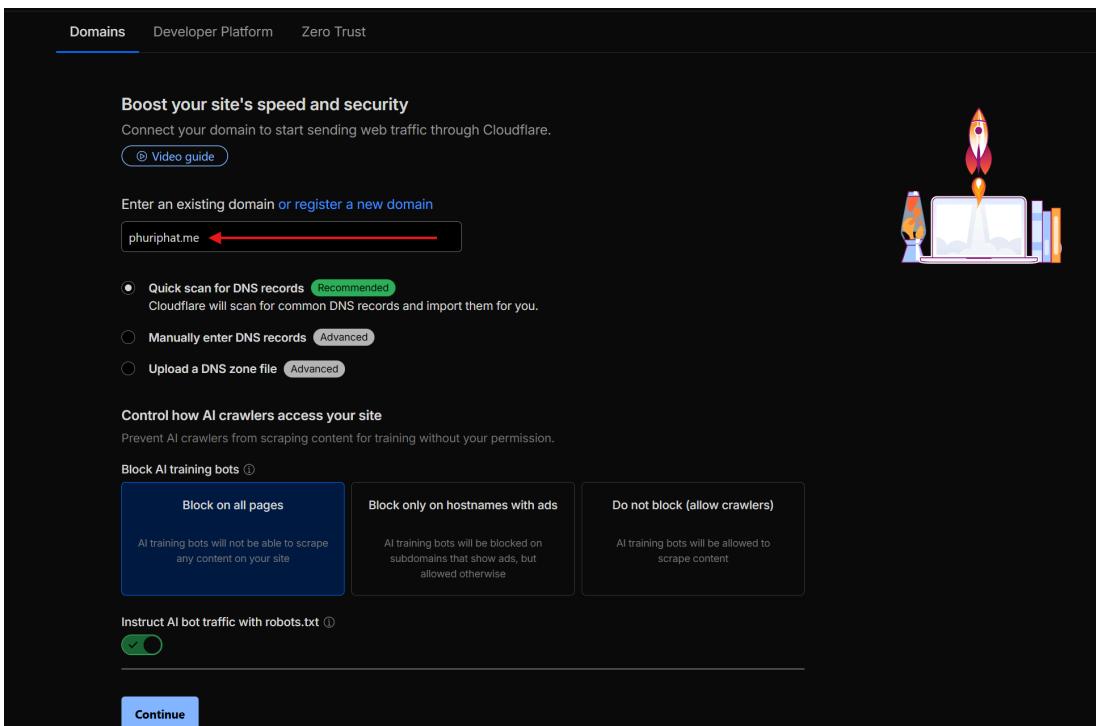
1. ไปที่เว็บไซต์ Cloudflare และทำการสมัครสมาชิก

Connect, protect, and build everywhere

Make employees, applications and networks faster and more secure everywhere, while reducing complexity and cost.

 <https://www.cloudflare.com/th-th/>

2. ไปที่หน้า Dashboard ของ Cloudflare และทำการ Add a Site Domain ที่เราได้ทำการสมัครกับ **Namecheap** จากนั้นกด Continue



3. เลือก **Free plan** จากนั้นเลือก **Continue to Activation**
4. นาที Namecheap Dashboard และกด **Manage**

Recently Active in Your Account

All	Products	Expiration
 phuriphat.me <small>ADD CATEGORY</small>		May 31, 2026 Domain

5. เมื่อยก Name Servers ใน Namecheap ให้กลายเป็น **Custom DNS** และทำการ Copy Nameserver จาก **Cloudflare** มาใส่

3. Replace your current nameservers with Cloudflare nameservers

This is unlikely to cause downtime, but you may skip this and check your [DNS records](#) first.

- A. Find the nameservers section
- B. Add each of your assigned Cloudflare nameservers:

 heidi.ns.cloudflare.com [Click to copy](#)

 marty.ns.cloudflare.com [Click to copy](#)

- C. Delete your other nameservers:

X dns1.registrar-servers.com

X dns2.registrar-servers.com

- D. Save your changes

NAMESERVERS

Custom DNS

heidi.ns.cloudflare.com
marty.ns.cloudflare.com

+ ADD NAMESERVER

6. รอจนกว่า Status จะขึ้น Active ดังภาพ (อาจใช้เวลาบากว่า 24 ชั่วโมง)

Domains

Domain Management

Connect your websites to the Cloudflare network to improve application security and delivery.

Domains documentation

+ Onboard a domain Buy a domain

Filter by: Starred

Domain	Status ⓘ	Security insights ⓘ	Uniq
phuriphat.me	✓ Active	Enable	

1 - 1 of 1 items



7. เพิ่ม A Record กับ subdomain เป็น web และซื้อป้าย Public IP ของ VM Webserver 52.184.80.194

VM 1) Webserver: 52.184.80.194
 2) SFTP: 40.81.16.26
 3) Extra: 20.196.72.107

DNS management for **phuriphat.me**

Review, add, and edit DNS records. Edits will go into effect once saved.

DNS Setup: Full ⓘ Import and Export ⚙ Dashboard Display Settings

Search DNS Records

web.phuriphat.me points to **20.205.16.246** and has its traffic proxied through Cloudflare.

Type	Name (required)	IPv4 address (required)	Proxy status	TTL
A	web	20.205.16.246	<input checked="" type="checkbox"/> Proxied	Auto
Use @ for root				

Record Attributes ⓘ Documentation
The information provided here will not impact DNS record resolution and is only meant for your reference.

Comment
Webserver

8. เปิด Web browser บน PC ของนักศึกษาและทดสอบการเข้าหน้าเว็บไซต์

From	To	URL	Success/Fail
PC	VM Webserver		

枉魯普ผลลัพธ์ที่นี่

ผ่าน DNS only (ไม่มีไฟ)

9. ให้สร้าง A Record สำหรับเชื่อมต่อไปยัง VM **SFTP Server** ด้วย subdomain **sftp** และทดสอบการเชื่อมต่อด้วย Domain-Name และ Public IP

From	To	Hostname	Success/Fail
PC	VM SFTP Server		

ວາງຮູປພລເພຣທີ່ນີ້

10. ເພີ່ມຮູປໄຊເກີດເລືອນໄປບັນເວັບໄຊຕີ ເຊັ່ນ

```
phuriphat305@Webserver:~$ cd /var/www/html  
phuriphat305@Webserver:/var/www/html$ sudo wget https://placehold.co/600x400.png -O myimage.png  
phuriphat305@Webserver:/var/www/html$ sudo chown www-data:www-data /var/www/html/myimage.png  
phuriphat305@Webserver:/var/www/html$ sudo chmod 644 /var/www/html/myimage.png  
phuriphat305@Webserver:/var/www/html$ sudo nano /var/www/html/index.nginx-debian.html
```

```
phuriphat305@Webserver:/var/www/html$ cat /var/www/html/index.nginx-debian.html  
<!DOCTYPE html>  
<html>  
<head>  
<title>Welcome to nginx!</title>  
<style>  
html { color-scheme: light dark; }  
body { width: 35em; margin: 0 auto;  
font-family: Tahoma, Verdana, Arial, sans-serif; }  
</style>  
</head>  
<body>  
<h1>Welcome to nginx!</h1>  
<p>If you see this page, the nginx web server is successfully installed and  
working. Further configuration is required.</p>  
  
<p>For online documentation and support please refer to  
<a href="http://nginx.org/">nginx.org</a>.<br/>  
Commercial support is available at  
<a href="http://nginx.com/">nginx.com</a>.</p>
```

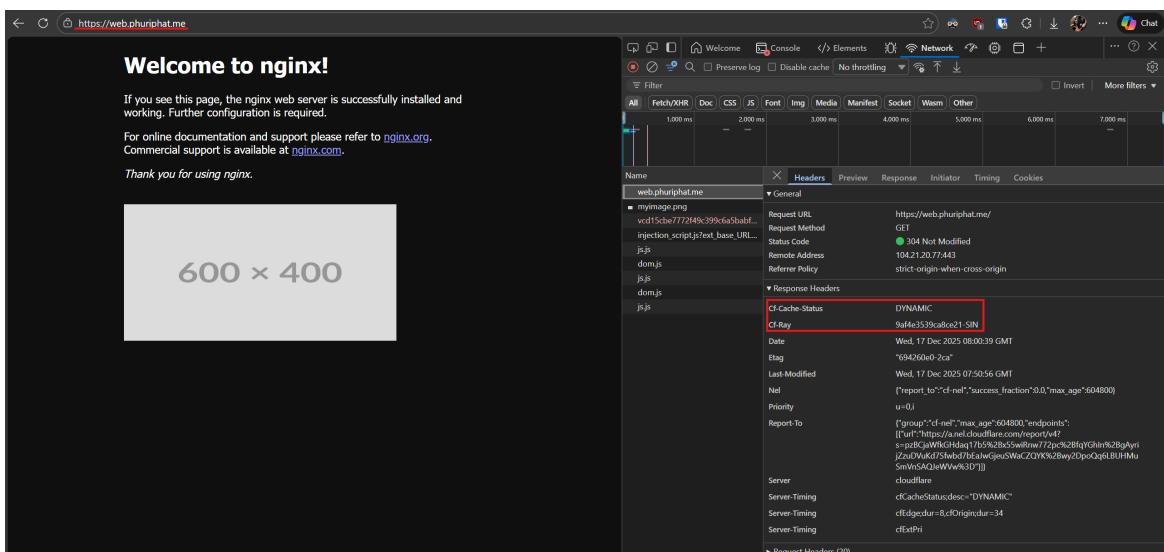
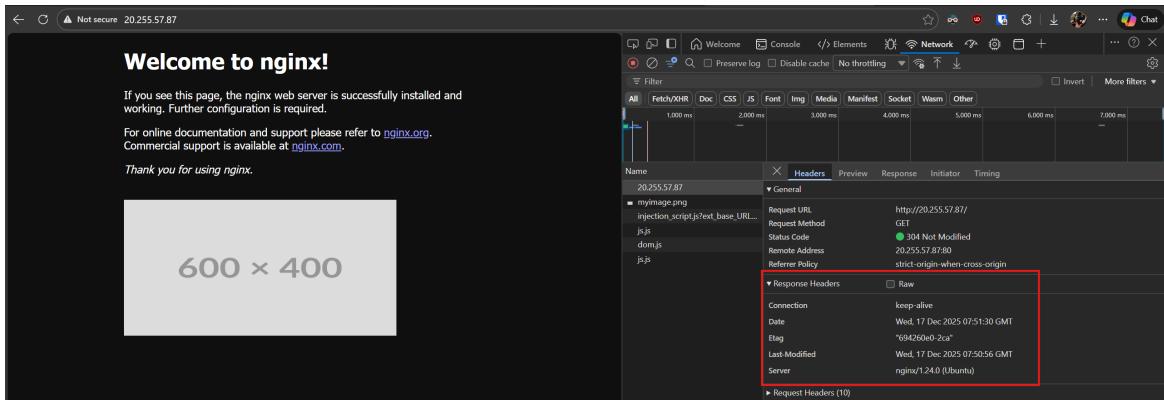
```

<p><em>Thank you for using nginx.</em></p>
<br>

<br>
</body>
</html>

```

11. ເປີດ Web browser ຢ່າງ PC ຂອງນັກສຶກຂາ ແລ້ວຄດ F12 → ເລືອກແກັບ **Network** ເປົ້າຍເຖິງບະຫວາງການເຂົ້າດ້ວຍ Public IP ກັບ Cloudflare



The screenshot shows a browser window with the URL <https://web.phuriphat.me>. The main content displays the Nginx welcome message: "Welcome to nginx!". Below it, there is a note about successful installation and a link to the official documentation. A "Thank you for using nginx." message is also present. To the right of the main content, a red rectangular box highlights a placeholder image with dimensions "600 × 400". Above the image, the browser's developer tools Network tab is visible, showing a list of requests. One request, "myimage.png", is highlighted with a red border. The "Headers" section of the Network tab shows the following details:

Name	Value
Request URL	https://web.phuriphat.me/myimage.png
Request Method	GET
Status Code	200 OK (from memory cache)
Remote Address	104.21.207.74:443
Referrer Policy	strict-origin-when-cross-origin
Accept-Ranges	bytes
Age	20
Cache-Control	max-age=14400
CF-Cache-Status	Hit
CF-Ray	9af4e2e6a549c21-SIN
Content-Length	7347
Content-Type	image/png
Date	Wed, 17 Dec 2025 08:00:21 GMT
Etag	"6942603-1b3"
Last-Modified	Wed, 17 Dec 2025 07:50:27 GMT
Nel	{"report_to": "cf-nel", "success_fraction": 0.0, "max_age": 604800}
Priority	u=2,i
Report-To	{"group": "cf-nel", "max_age": 604800, "endpoints": [{"url": "https://a.net.cloudflare.com/report/v4? s=321w8k328en0uVcnX52q2qplghjhNcXAvZFTgweqP0jeLGGd s=321w8k328en0uVcnX52q2qplghjhNcXAvZFTgweqP0jeLGGd uCcCA%3D"}]}
Server	cloudflare
Server-Timing	cfExPri
Vary	accept-encoding



วางแผนรูปผลลัพธ์ที่นี่

12. ตอบคำถาม

- ทำในตอนเริ่มใช้งาน Cloudflare เราต้องไปเปลี่ยน Nameserver ที่ผู้ให้บริการโดเมน (Domain Registrar) ให้ชื่บานที่ Cloudflare? กระบวนการนี้เรียกว่าอะไร?
- DYNAMIC, HIT, MISS ของ CF Cache Status ต่างกันอย่างไร จงอธิบาย
- ในหน้า DNS Management สำคัญลักษณ์ "เมฆสีส้ม" (Proxied) กับ "เมฆสีเทา" (DNS Only) ต่างกันอย่างไร จงอธิบาย

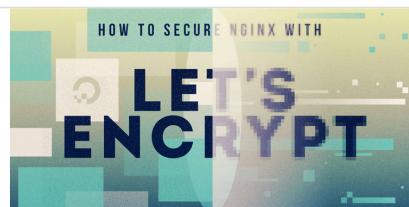
Part 4: HTTPS

HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure) คือมาตรฐานการรับส่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตที่เพิ่มความปลอดภัยให้กับ HTTP ปกติ โดยใช้การเข้ารหัสข้อมูล (**Encryption**) ระหว่างเว็บเบราว์เซอร์ของผู้ใช้กับเครื่องเซิร์ฟเวอร์ เพื่อป้องกันไม่ให้แฮกเกอร์หรือบุคคลที่สามสามารถดักจับ อ่าน หรือแก้ไขข้อมูลระหว่างทางได้ (เช่น รหัสผ่าน หรือข้อมูลบัตรเครดิต) ซึ่งเมื่อใช้งานแล้วจะสังเกตเห็นสำคัญลักษณ์ "รูปกุญแจสีกาก" ที่ช่อง URL เป็นการยืนยันว่าการเชื่อมต่อเป็นปลอดภัยและเชื่อถือได้

1. ทำการใช้ Let's Encrypt กับ VM Webserver

How To Secure Nginx with Let's Encrypt on Ubuntu | DigitalOcean
Secure your Nginx server with a free SSL certificate from Let's Encrypt on Ubuntu. Learn to install Certbot, configure HTTPS, and automate renewals.

🔗 <https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-secure-nginx-with-let-s-encrypt-on-ubuntu-20-04>



How To Secure Apache with Let's Encrypt on Ubuntu | DigitalOcean
Let's Encrypt is a Certificate Authority (CA) that facilitates obtaining and installing free TLS/SSL certificates, thereby enabling encrypted HTTPS on web se...
🔗 <https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-secure-apache-with-let-s-encrypt-on-ubuntu>



2. เปิด Web browser บน PC ของนักศึกษาและทดสอบการเข้าหน้าเว็บไซต์ (ด้วย HTTPS)

From	To	URL (HTTPS)	Success/Fail
PC	VM Webserver		

วางแผนรูปผลลัพธ์ที่นี่

3. ตอบคำถาม

- HTTPS ช่วยกับ Hacker ได้จริงไหม? ถ้า Hacker มาดักจับข้อมูล (Sniffing) เขาจะเห็นอะไร?
- ถ้าใบรับรอง (Certificate) หมดอายุ จะเกิดอะไรขึ้นกับ User ที่เข้าใช้งานหน้าเว็บ?

Part 5: Cloudflare Load Balance (Optional)

- ทำการสร้าง VM ใหม่ชื่อว่า **Webserver2** โดยตั้งค่าเหมือนเดิมกับ VM **Webserver** และทำการลง Service **Web Server** เมื่อเสร็จ Part 1
- แก้ไขหน้าเว็บให้ต่างกัน (สำคัญ):
 - WS1:** แก้ไฟล์ index (`sudo nano /var/www/html/index.nginx-debian.html`) พิมพ์ข้อความเพิ่มว่า `<h1>This is Server 1</h1>`
 - WS2:** แก้ไฟล์ index แบบเดียวกัน แต่พิมพ์ว่า `<h1>This is Server 2</h1>`
- Copy SSL Certificate จาก **Webserver 1** ไปยัง **Webserver 2** และตั้งค่าให้ใช้ SSL Certificate ที่ Copy มา
- สร้าง A Record ชื่อเดียวกัน (`web.<domain>.me`) แต่ซึ่งไปที่ IP ของ VM2
- ให้ไปที่เมนู Caching → Configuration → Development Mode กด ON (เพื่อปิด Cache ชั่วคราว)
- เปิด Web browser บน PC ของบักศึกษาและทดสอบการเข้าหน้าเว็บไซต์

From	To	URL	Success/Fail	Server ที่เข้าถึง
PC	VM Webserver			

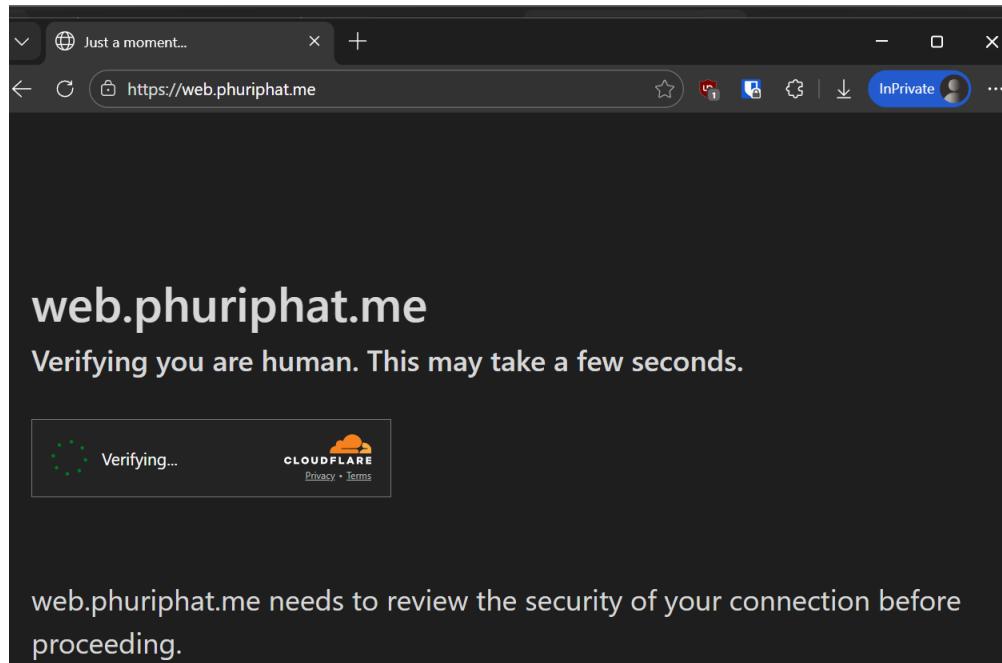
- ทำการ Stop VM **Webserver 2** บน Azure เพื่อทดสอบการทำ Load Balance ไปยัง VM **Webserver 1**

From	To	URL	Success/Fail	Server ที่เข้าถึง
PC	VM Webserver			

Part 6: Cloudflare DDoS Simulation (Optional)

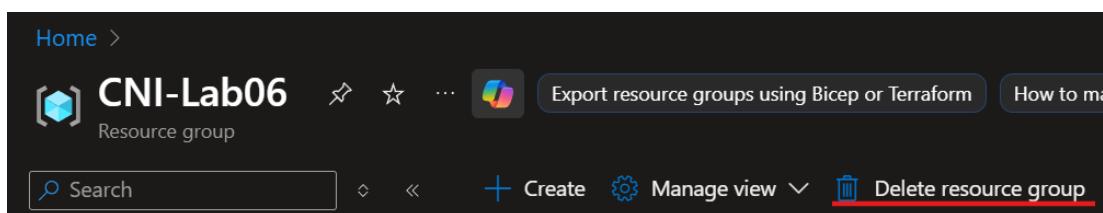
- ไปที่ Cloudflare Dashboard → Security → Settings และตั้งค่าตรง **Security Level** ให้เลือกเป็น "I'm Under Attack"

2. เปิด Web browser แบบไม่ระบุตัวตน บน PC ของนักศึกษาและทดสอบการเข้าหน้าเว็บไซต์ ตัวอย่าง



Part 7

1. เมื่อทำ Lab เสร็จแล้ว ให้ทำการลบ VM **Web Server** และ **SFTP Server** ออกรายงานไม่ได้ใช้เพื่อป้องกันค่าใช้จ่ายที่ไม่คาดคิด (แนะนำให้ลบกลุ่ม Resource Group **CNI-Lab06**)



2. Clear Record ใน [Cloudflare](#) หลังใช้งานเซิร์ฟเวอร์ส่วนตัว Sub-domain ไปใช้ในอนาคต