



Tài liệu hướng dẫn sử dụng tính năng Nhận diện người đeo khẩu trang trên camera AI View

Version:

1.0

Date

27/09/2021

NỘI DUNG

I.	Hướng dẫn cài đặt camera để nhận diện người đeo khẩu trang.....	2
1.	Giới thiệu chung.....	2
2.	Hướng dẫn cấu hình WebUI để bật bài nhận diện người đeo khẩu trang	2
2.1.	Hướng dẫn kết nối và đăng nhập thiết bị camera.....	2
2.2.	Hướng dẫn cấu hình AI nhận diện người đeo khẩu trang	5
2.3.	Kiểm tra sự kiện AI trên thẻ Playback	7
2.4.	Cấu hình trả sự kiện về server.....	
II.	Tiêu chuẩn lắp đặt camera để xử lý AI	8
1.	Khuyến nghị khi triển khai lắp đặt.....	8
2.	Tiêu chuẩn xử lý AI	8
3.	Yêu cầu lắp đặt camera	8
4.	Hình ảnh mẫu.....	9
5.	Hướng lựa chọn camera	11

I. Hướng dẫn cài đặt camera để nhận diện người đeo khẩu trang

Tài liệu này hướng dẫn bạn cách cấu hình WebUI trên camera AI View và hướng dẫn lắp đặt camera để có thể nhận diện người đeo khẩu trang

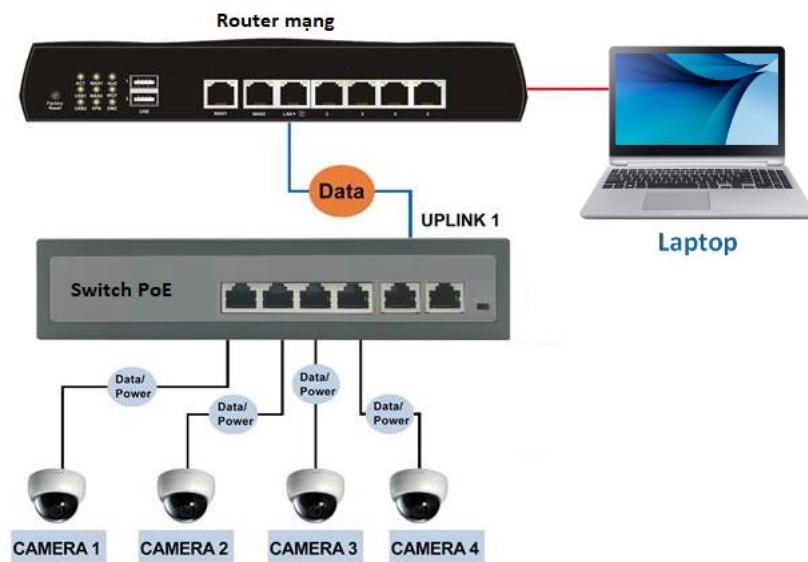
1. Giới thiệu chung

- Sản phẩm camera AI View với các thuật toán AI được phát triển bởi đội ngũ kỹ thuật chuyên sâu trong lĩnh vực phát triển sản phẩm tích hợp trí tuệ nhân tạo, với các thuật toán xử lý dữ liệu tiên tiến camera AI View có thể nhận người đeo khẩu trang ngay trên camera.

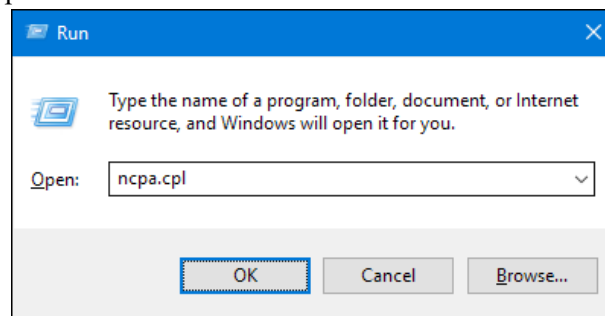
2. Hướng dẫn cấu hình WebUI để bật bài nhận diện người đeo khẩu trang

2.1. Hướng dẫn kết nối và đăng nhập thiết bị camera

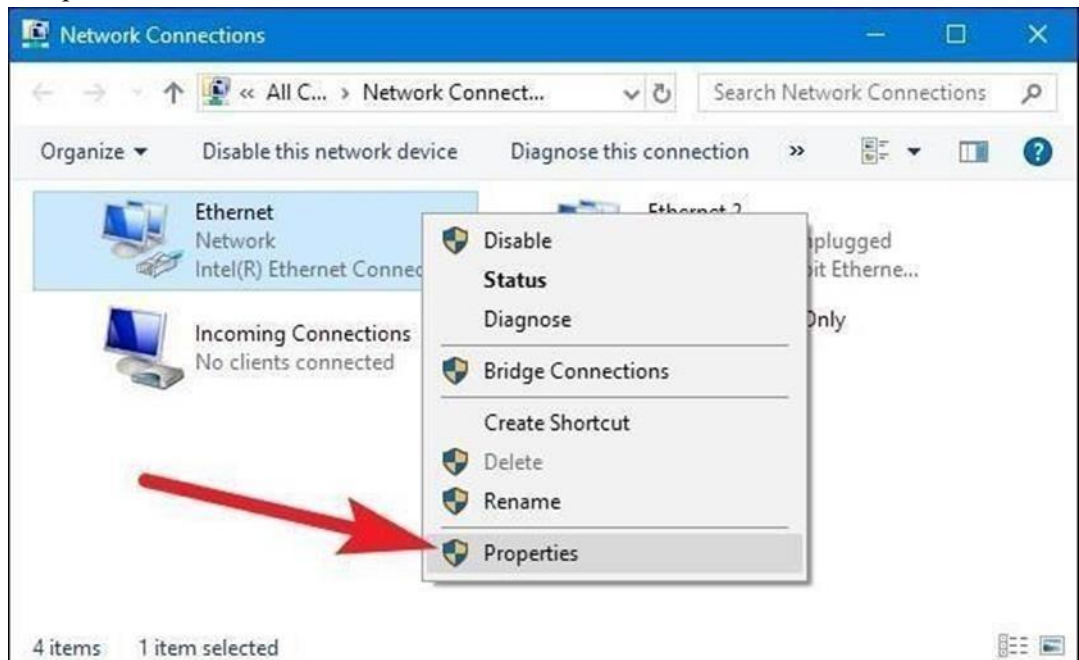
- Ở chế độ mặc định:
 - Camera nhận IP được cấp phát động từ router, kết nối tới switch POE thông qua giao thức TCP/IP(DHCP). Switch POE cấp nguồn cho camera
 - Để truy cập vào được camera, cần kết nối laptop với camera thông qua Router. Máy tính được cài đặt phần mềm quét IP và quét giải mạng của Router



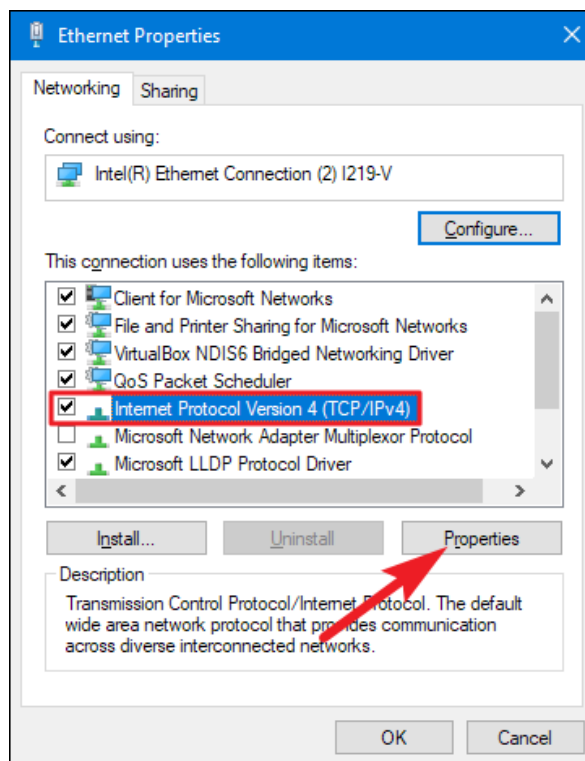
- Đặt IP của máy tính vào cùng dải với camera:
 - Mở cửa sổ "Network Connections" bằng cách ấn tổ hợp phím Windows+R
 - Đánh "ncpa.cpl" vào cửa sổ "Run" và ấn "Enter"



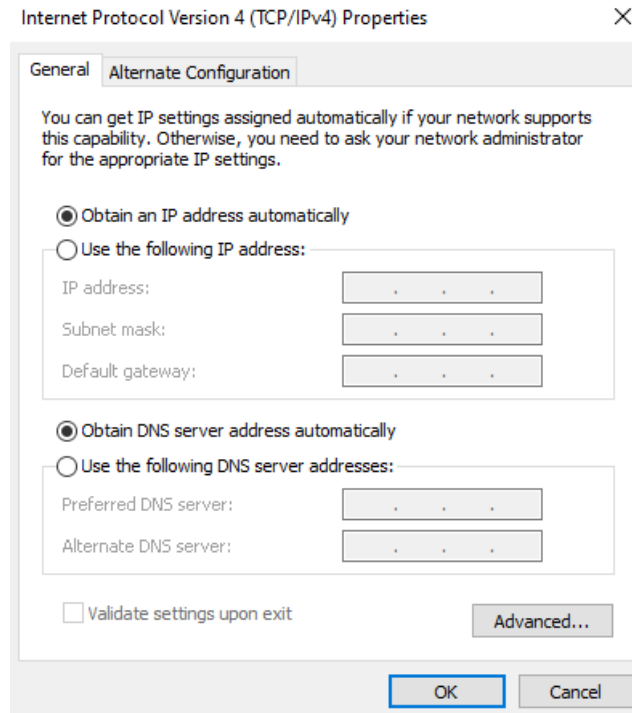
- Trong cửa sổ “Network Connections”, kích chuột phải vào card “Ethernet”, chọn “Properties”.



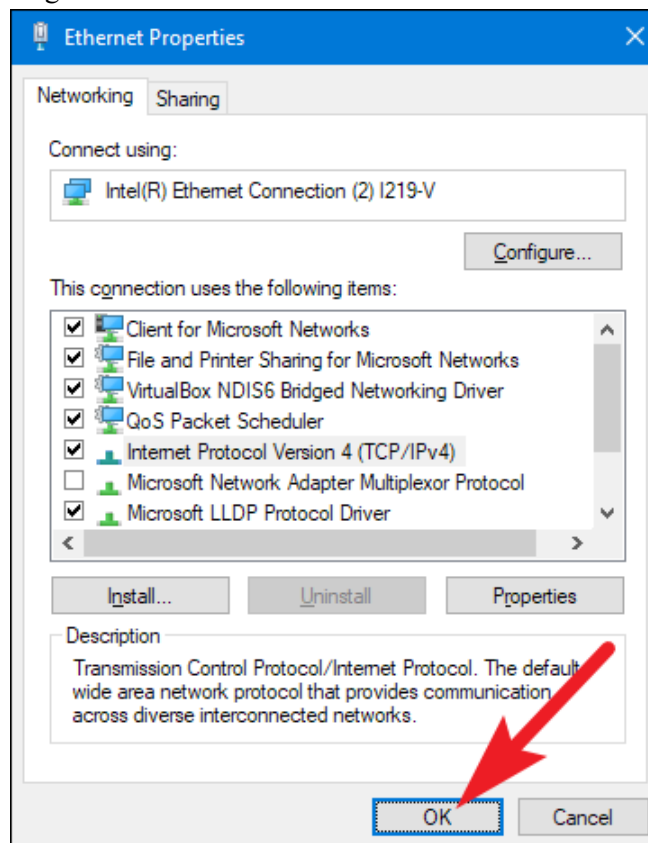
- Trong cửa sổ hiện ra, chọn “Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)” và kích vào nút “Properties”.



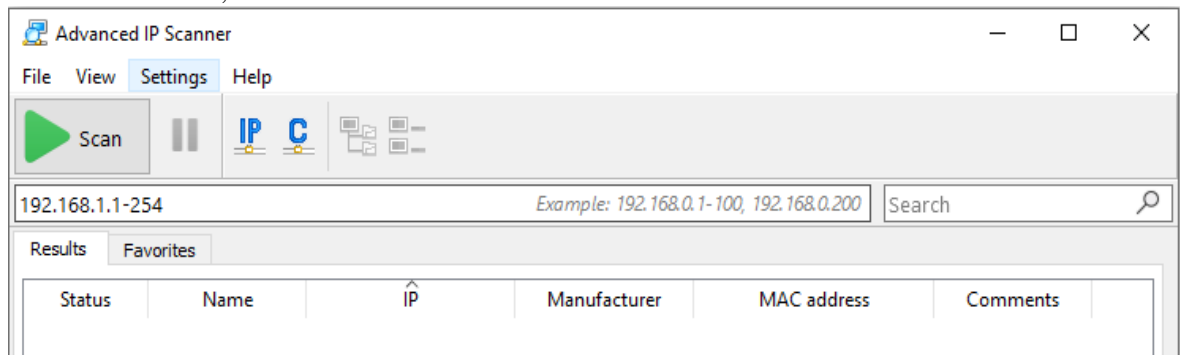
- Tại General click chọn
 - Chọn “Obtain an IP address automatically”
 - Chọn “Obtain DNS server address automatically”
 - Kích “OK” để hoàn tất



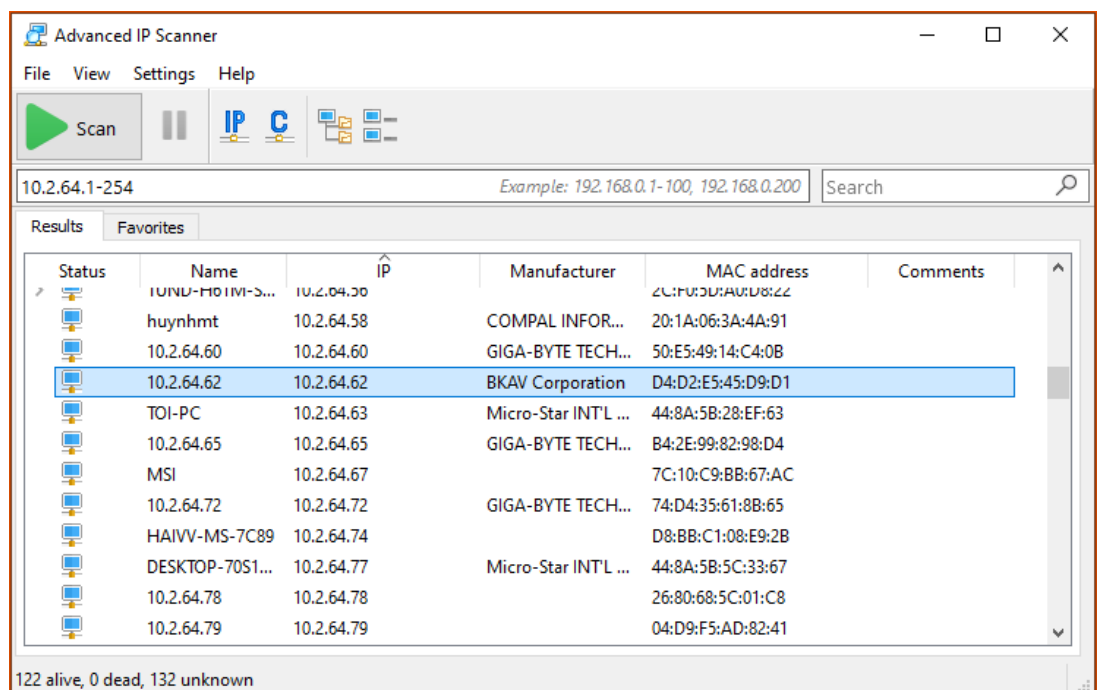
- Cuối cùng ấn “OK” để hoàn tất.



- Truy tìm địa chỉ IP của camera thông qua phần mềm Advanced IP Scanner
 - Tải phần mềm Advanced IP Scanner theo link <https://www.advanced-ip-scanner.com/vi/>
 - Giải nén, và cài đặt phần mềm
 - Chọn tìm dải IP tại thanh tìm kiếm ứng theo dải IP Router mạng VD: 192.168.1.1-254, 10.2.64.1-254



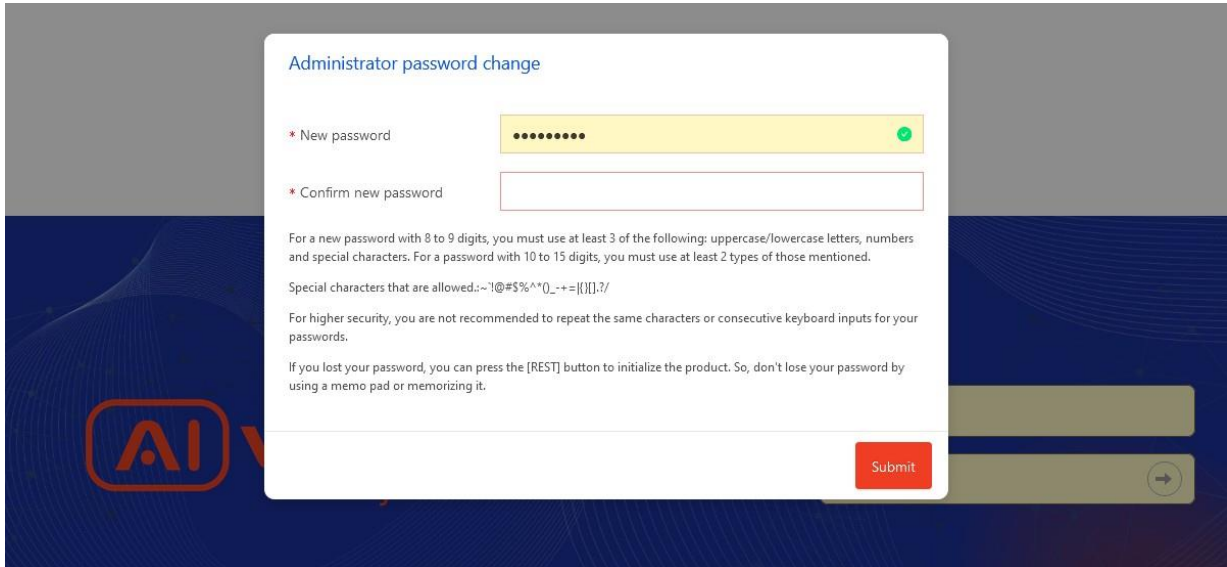
- Kích chọn Scan => phần mềm sẽ tìm kiếm các IP kết nối tới Router mạng



- Tại đây tìm kiếm địa chỉ MAC address hiện trên phần mềm khớp với địa chỉ MAC in trên vỏ hộp => IP camera được cấp phát động cho camera.
- Truy cập vào địa chỉ IP camera đã tìm được thông qua phần mềm Advanced IP Scanner. VD: <https://192.168.1.168>

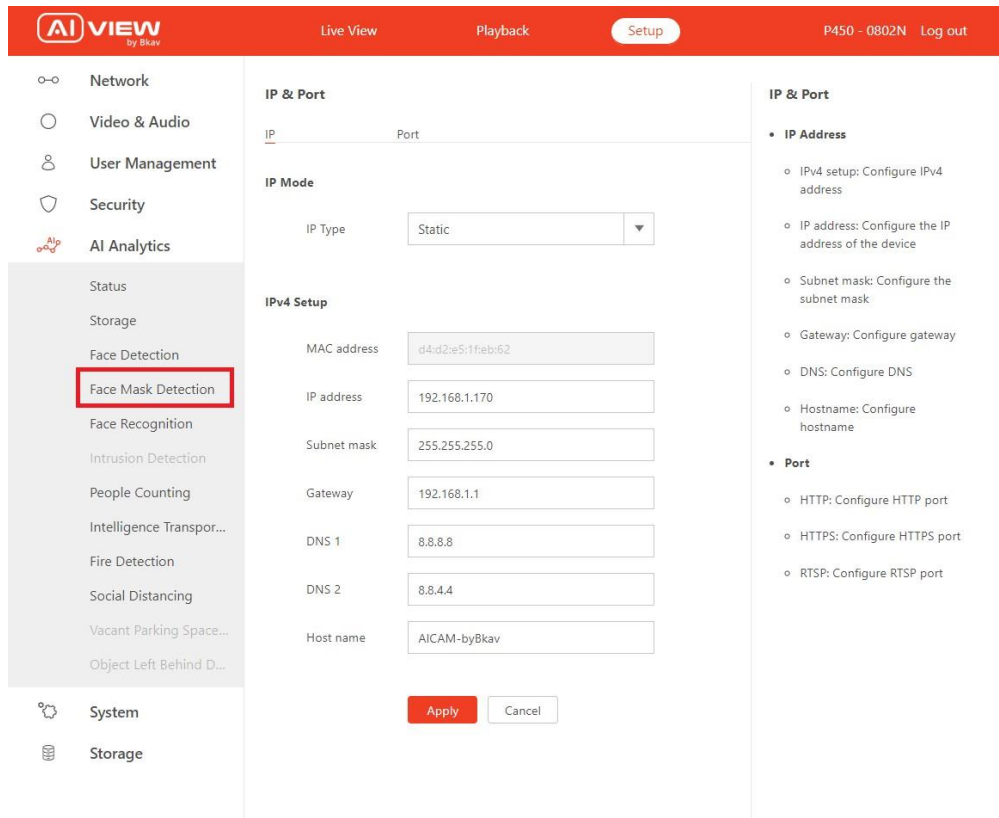


- Khi đăng nhập lần đầu tiên, hệ thống sẽ yêu cầu người dùng phải nhập mật khẩu mới.
Mật khẩu mới phải bao gồm:
 - Dành cho mật khẩu có từ 8 đến 9 ký tự, bạn cần dung ít nhất 3 loại ký tự sau: ký tự chữ hoa/chữ thường, số và ký tự đặc biệt.
 - Dành cho mật khẩu có từ 10 đến 15 ký tự, bạn cần sử dụng ít nhất 2 loại trong số đó.
 - Những ký tự đặc biệt bao gồm: ~`!@#\$%^&*()_-=+|{ }[].?/



2.2. Hướng dẫn cấu hình AI nhận diện người đeo khẩu trang

- Chọn bài AI Nhận diện khuôn mặt đeo khẩu trang trong thẻ Setup/AI Analytics:



AI VIEW by Bkav Live View Playback Setup P450 - 0802N Log out

- Network
- Video & Audio
- User Management
- Security
- AI Analytics
 - Status
 - Storage
 - Face Detection
 - Face Mask Detection**
 - Face Recognition
 - Intrusion Detection
 - People Counting
 - Intelligence Transpor...
 - Fire Detection
 - Social Distancing
 - Vacant Parking Space...
 - Object Left Behind D...
- System
- Storage

IP & Port

IP Port

IP Mode

IP Type Static

IPv4 Setup

MAC address d4:d2:e5:1f:eb:62

IP address 192.168.1.170

Subnet mask 255.255.255.0

Gateway 192.168.1.1

DNS 1 8.8.8.8

DNS 2 8.8.4.4

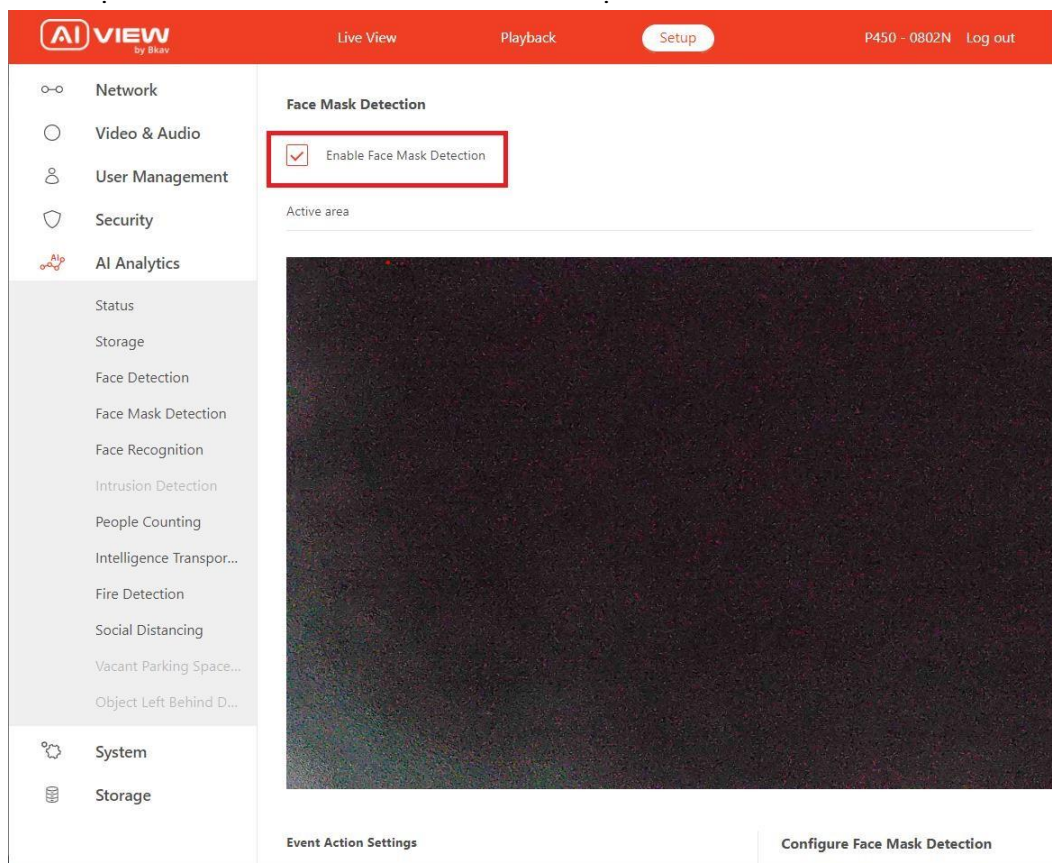
Host name AICAM-byBkav

Apply Cancel

IP & Port

- IP Address**
 - IPv4 setup: Configure IPv4 address
 - IP address: Configure the IP address of the device
 - Subnet mask: Configure the subnet mask
 - Gateway: Configure gateway
 - DNS: Configure DNS
 - Hostname: Configure hostname
- Port**
 - HTTP: Configure HTTP port
 - HTTPS: Configure HTTPS port
 - RTSP: Configure RTSP port

- Tích chọn Enable Face Mask Detection để kích hoạt:



AI VIEW by Bkav Live View Playback Setup P450 - 0802N Log out

- Network
- Video & Audio
- User Management
- Security
- AI Analytics
 - Status
 - Storage
 - Face Detection
 - Face Mask Detection
 - Face Recognition
 - Intrusion Detection
 - People Counting
 - Intelligence Transpor...
 - Fire Detection
 - Social Distancing
 - Vacant Parking Space...
 - Object Left Behind D...
- System
- Storage

Face Mask Detection

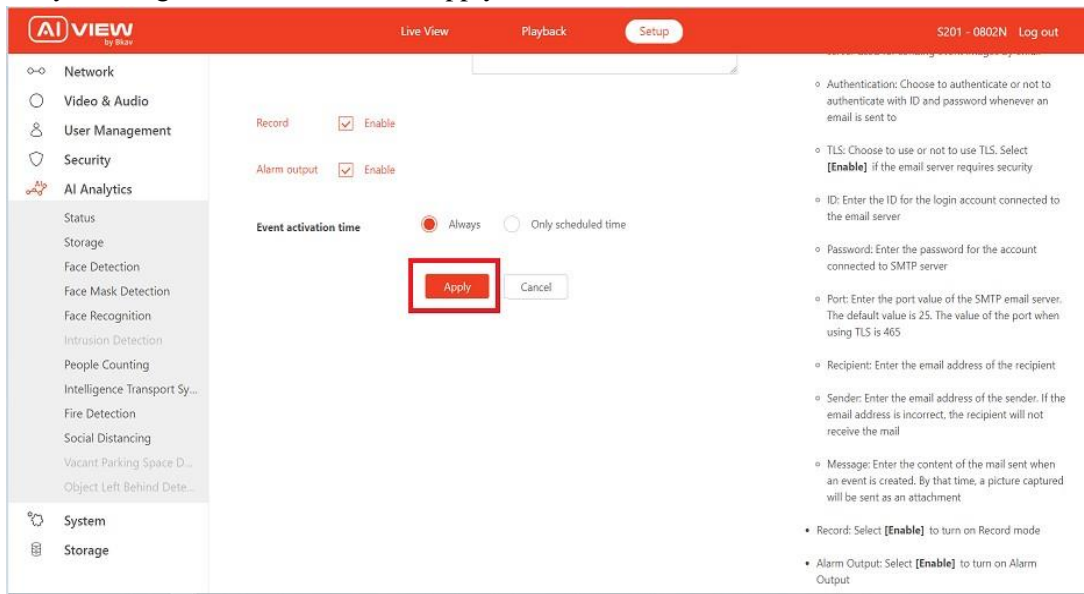
☒ Enable Face Mask Detection

Active area

Event Action Settings

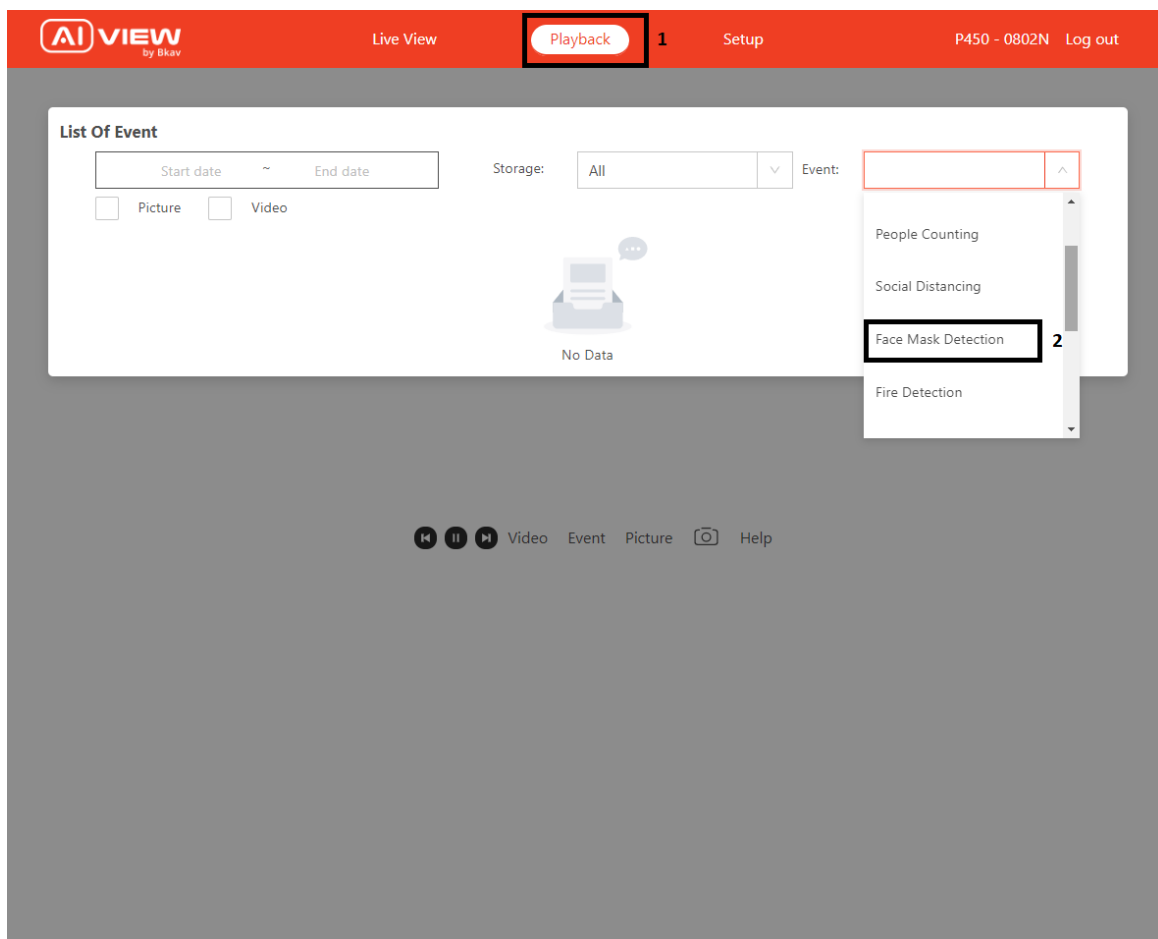
Configure Face Mask Detection

- Chạy AI bằng cách click chuột vào Apply:



2.3. Kiểm tra sự kiện AI trên thẻ Playback

- Chọn thẻ Playback, lựa chọn sự kiện Face Mask Detection



II. Tiêu chuẩn lắp đặt camera để xử lý AI

1. Khuyến nghị khi triển khai lắp đặt

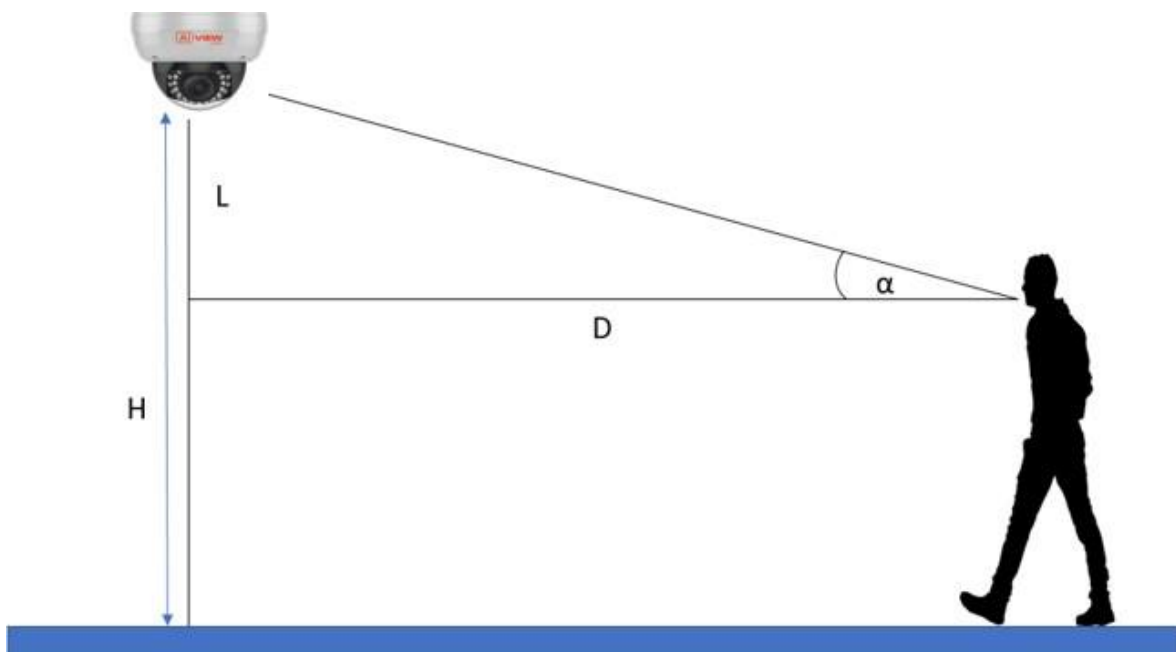
Độ chính xác của việc nhận diện người đeo khẩu trang trên camera liên quan đến vị trí lắp đặt, ánh sáng môi trường (ánh sáng mạnh, ánh sáng yếu). Để đảm bảo hiệu quả tốt hơn cho việc xử lý AI, AI View đưa ra những khuyến nghị sau:

- Lắp đặt camera cần được lắp thẳng, chính diện với đường đi của người cần nhận diện đeo khẩu trang.
- Điều kiện ánh sáng ổn định với độ chiếu sáng vừa đủ. Hình ảnh đối tượng cần nhận diện phải đảm bảo độ sắc nét, sáng rõ, không bị mờ, tối, khuôn mặt không nằm trong vùng bị ngược sáng và ánh sáng yếu.

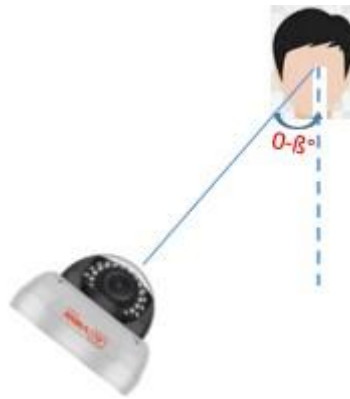
2. Tiêu chuẩn xử lý AI

- Kích thước khuôn mặt trên khung hình cần đảm bảo kích thước tối thiểu là 80x80 pixel
- Người nhận diện cần nhìn thẳng vào ống kính trong 2-3 giây để được nhận diện tốt nhất

3. Yêu cầu lắp đặt camera



Hình Minh họa



Hình minh họa

Thông số kỹ thuật lựa chọn vị trí lắp đặt của camera để nhận diện khuôn mặt đeo khẩu như sau:

- Camera thường được lắp đặt tại cửa ra vào, các khu vực có thể nhìn thấy trực diện khuôn mặt.
- Góc ngẩng camera so với phương ngang: $\alpha = 0^0 \sim 40^0$
- Góc đặt camera lệch so với phương thẳng đứng: $\beta = 0^0 \sim 10^0$
- Khoảng cách từ cột (tường bắt camera) đến đối tượng cần nhận diện: D
- Chiều cao từ mặt đất lên đến camera: H

4. Hình ảnh mẫu

Ảnh mẫu về điều kiện tiêu chuẩn

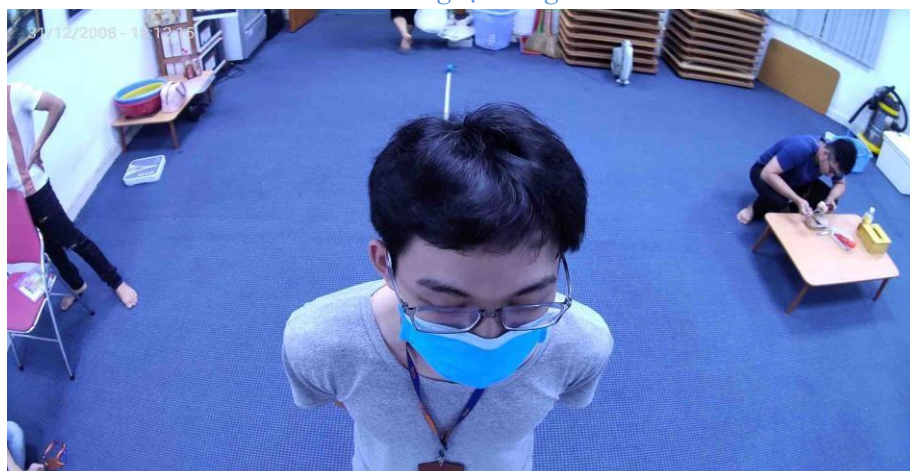


Ảnh sáng rõ, trực diện

Ảnh mẫu về điều kiện không đúng theo tiêu chuẩn



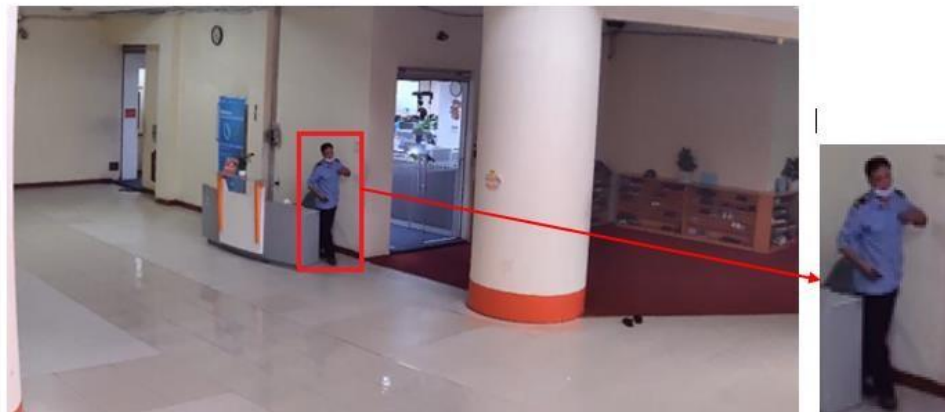
Ảnh ngược sáng



Góc quá cao



Góc quá chéo



Vật thể ở quá xa

5. Hướng lựa chọn camera

- Mỗi ống kính khác nhau sẽ có khoảng cách và góc nhận diện AI khác nhau:

Model Camera	Tiêu cự (F)		Khoảng cách nhận diện mức zoom min (D)	Chiều cao lắp camera (H)	Góc ngẩng (α)	Góc lệch (β)
S200-0233	Tiêu cự nhỏ nhất	4.5mm	1m ~ 1.4m	2.44m~52m	0 ⁰ ~ 40 ⁰	0 ⁰ ~ 10 ⁰
	Tiêu cự lớn nhất	148.5mm	59.6m~ 60m			
S201-0803F	Tiêu cự nhỏ nhất	10.9mm	1.3m ~ 2.2m	2.7m~16.3m		
	Tiêu cự lớn nhất	29mm	16.6m ~ 17.5m			
S201-0802N	Tiêu cự nhỏ nhất	4.36 ~	1m ~ 2.3m	2.44m~7.9m		
	Tiêu cự lớn nhất	9.33mm	6.2m ~ 7.5m			
S500-0233	Tiêu cự nhỏ nhất	4.5mm	1m ~ 1.4m	2.44m~52m		
	Tiêu cự lớn nhất	148.5mm	59.6m~ 60m			
P200-0803F	Tiêu cự nhỏ nhất	10.9mm	1.3m ~ 2.2m	2.7m~16.3m		
	Tiêu cự lớn nhất	29mm	16.6m ~ 17.5m			
P200-0802N	Tiêu cự nhỏ nhất	4.36 ~	1m ~ 2.3m	2.44m~7.9m		
	Tiêu cự lớn nhất	9.33mm	6.2m ~ 7.5m			
P450-0803F	Tiêu cự nhỏ nhất	10.9mm	1.3m ~ 2.2m	2.7m~16.3m		
	Tiêu cự lớn nhất	29mm	16.6m ~ 17.5m			
P450-0802N	Tiêu cự nhỏ nhất	4.36 ~	1m ~ 2.3m	2.44m~7.9m		

	Tiêu cự lớn nhất	9.33mm	6.2m ~ 7.5m			
--	------------------	--------	-------------	--	--	--

Lấy D và H thỏa mãn điều kiện trong bảng, sau đó tính ra góc α cần để lắp camera:

$$\alpha = \tan^{-1}\left(\frac{H - 1,6}{D}\right)$$