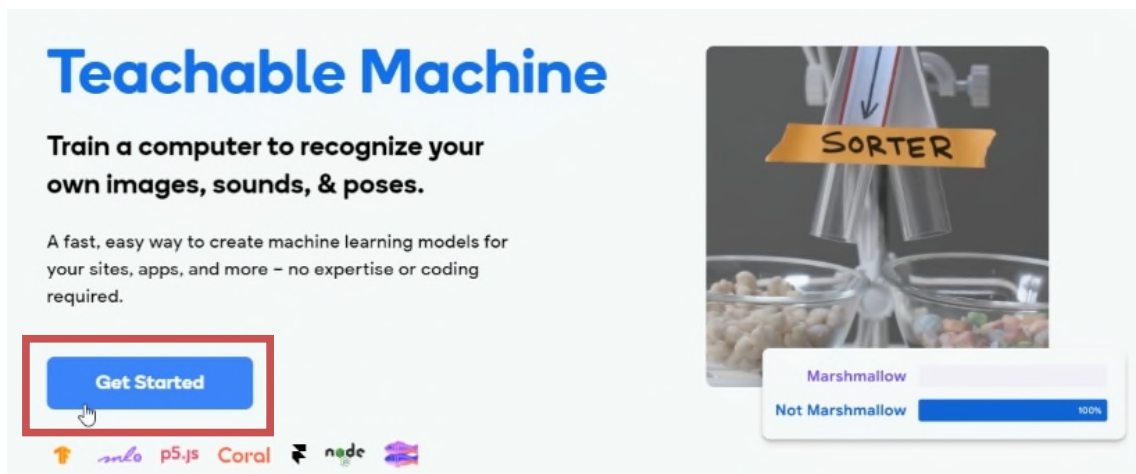


Teachable Machine

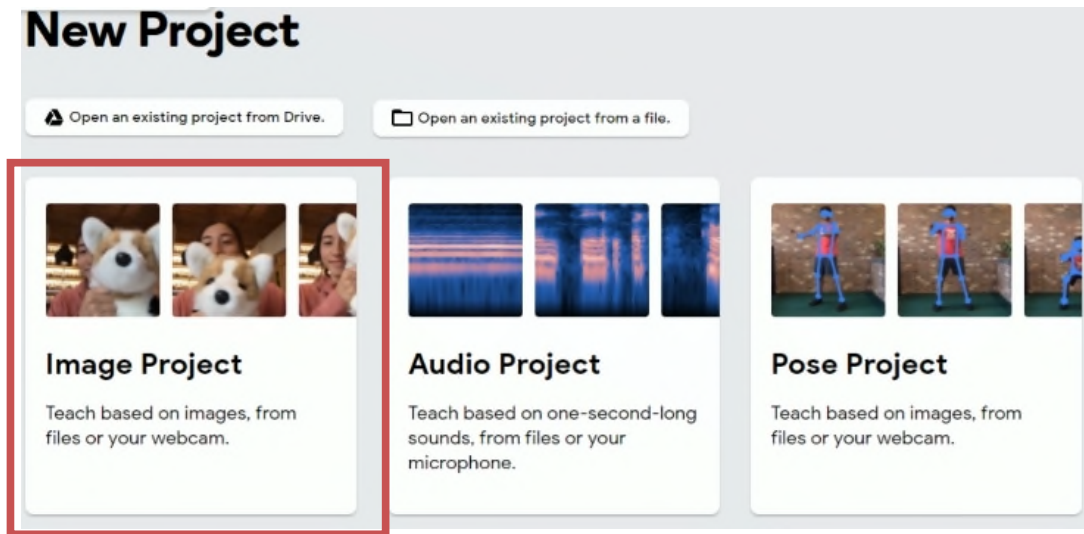
<Unit 2>

이번 주차에서는 Teachable Machine을 활용하여 개와 고양이 사진을 직접 업로드하여 이를 인식하는 인공지능 모델을 개발합니다.

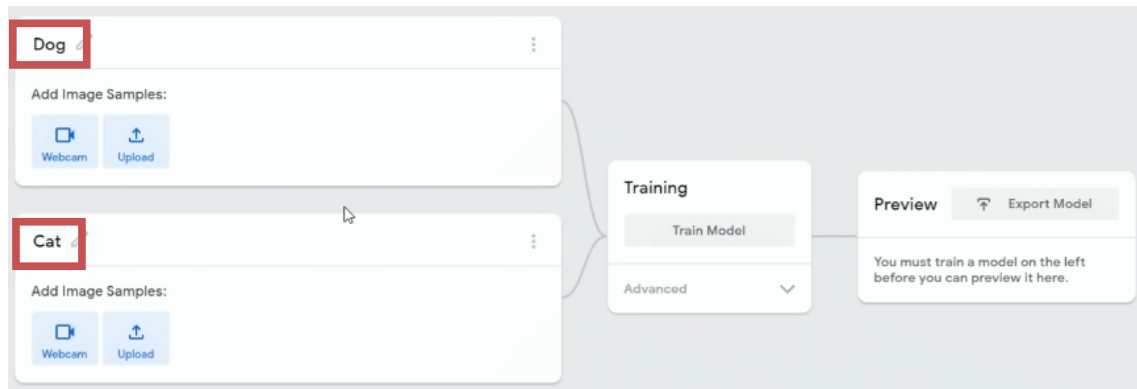
1. 두 번째 실습을 진행해보겠습니다. 이번에 진행할 예제는 **개와 고양이를 분류하는 인공지능 모델**입니다.
2. teachable machine 사이트에 접속해 Get started 버튼을 눌러 새로운 프로젝트 생성 화면을 이동합니다.



3. image project를 클릭해 프로젝트 화면으로 이동합니다.

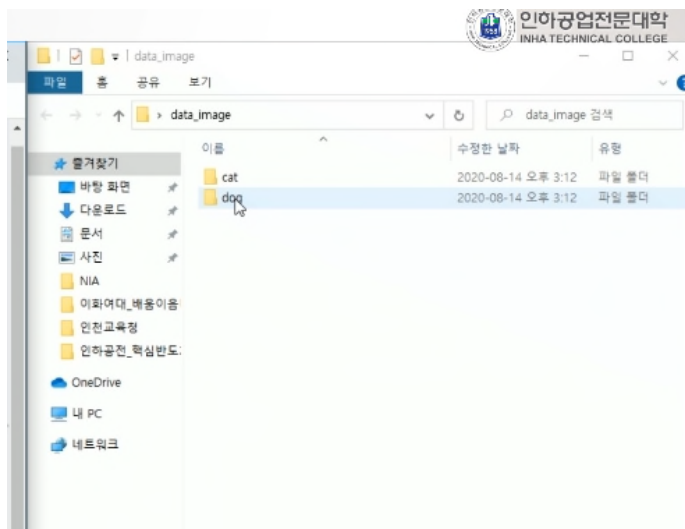


4. Class 1에는 Dog을 입력해줍니다. class2에는 Cat을 입력해줍니다.



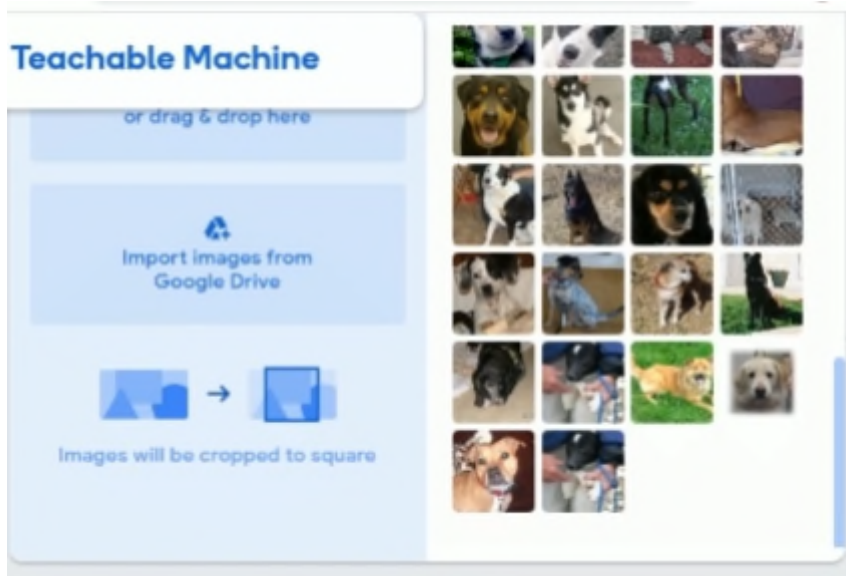
5. 상관은 없지만, 글자 깨짐의 문제를 예방하기 위해 가능하다면 클래스명은 영어로 써주는 것이 좋습니다.

6. 이번 시간에는 사진을 웹캠을 사용하지 않고 미리 준비한 사진을 업로드하여 데이터를 업로드하겠습니다.

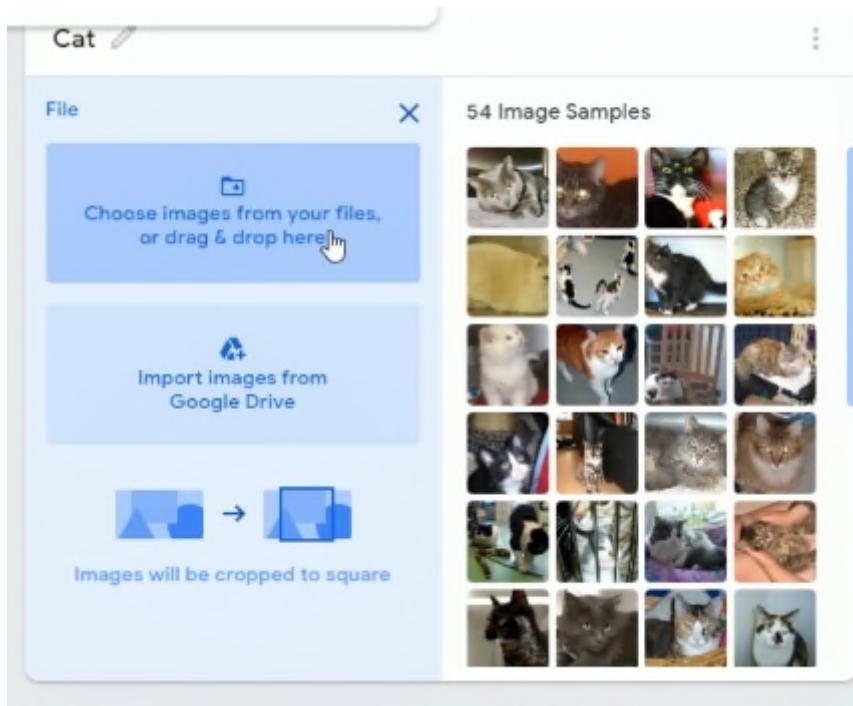


7. 인터넷 등을 이용해 강아지와 고양이 사진을 준비합니다(50장정도).

8. 업로드 버튼을 눌러 준비한 강아지 사진을 **drag & drop**을 이용해 넣어줍니다.
일일이 넣기 힘들다면 아예 폴더를 올리면 폴더 안에 있는 모든 사진이 업로드 됩니다.



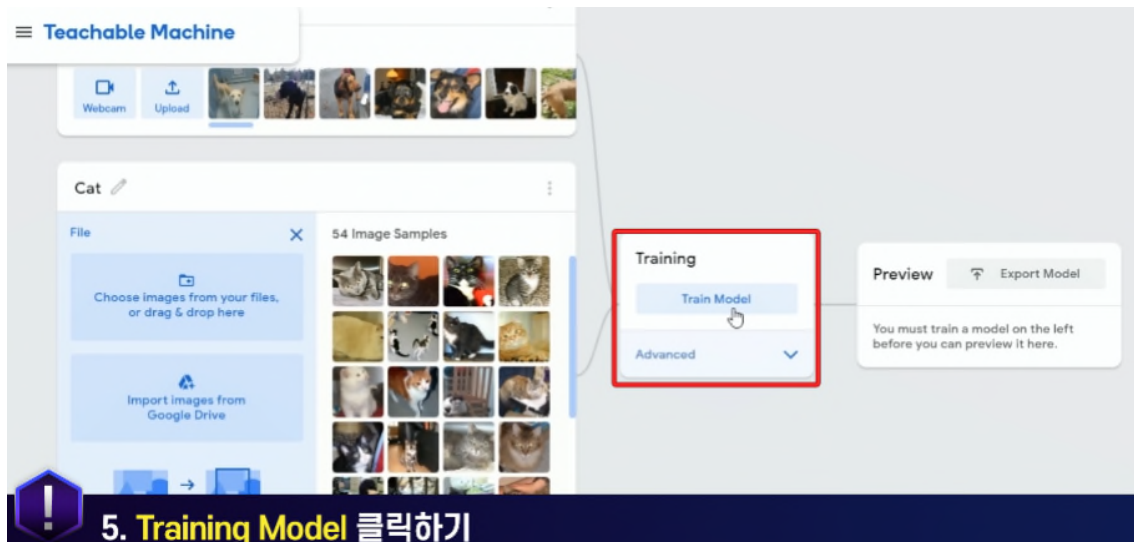
9. 고양이 사진도 위와 같이 진행해줍니다.



10. 만일 각 클래스에 업로드한 사진에 다른 동물의 사진이 섞여있다면 학습 성능이 떨어지므로 유의해야 합니다.

11. 데이터 준비가 끝나면 **Train model**을 클릭해 학습을 진행시킵니다.

훈련 중에는 다른 화면이나 탭을 넘어가면 안됩니다.

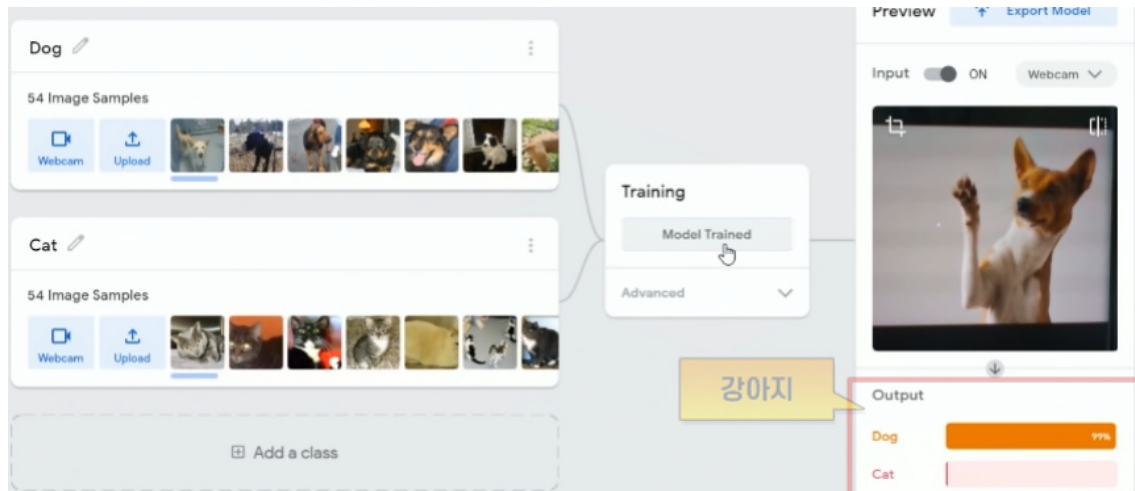


5. Training Model 클릭하기

12. 훈련이 종료되었다면 preview를 통해 학습이 잘 되었는지 확인해보겠습니다.

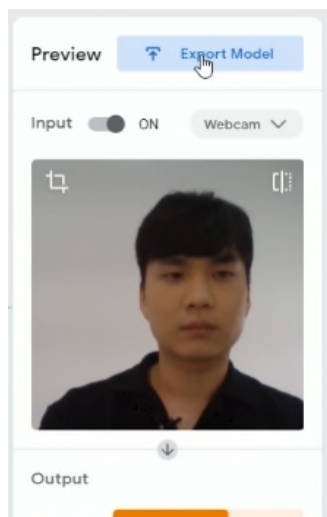
카메라에 강아지 사진 또는 고양이 사진을 보여주어 Output의 정확도를 확인해봅니다.

13. 만약 학습이 잘 되었다면 모델이 고양이와 개 사진을 잘 분류하는 것을 확인하실 수 있습니다.

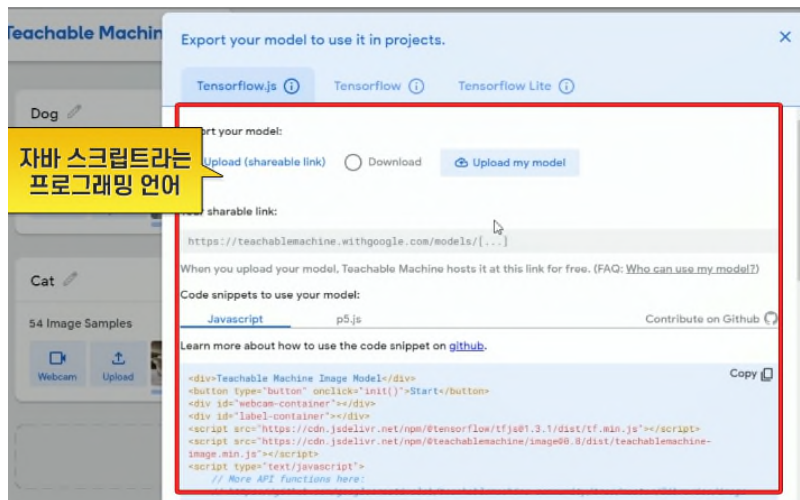


14. 이번에는 만든 인공지능 모델을 다른 사람이 활용하거나 스마트폰에 옮겨 활용해 보도록 하겠습니다.

15. **Export model**을 클릭해줍니다.



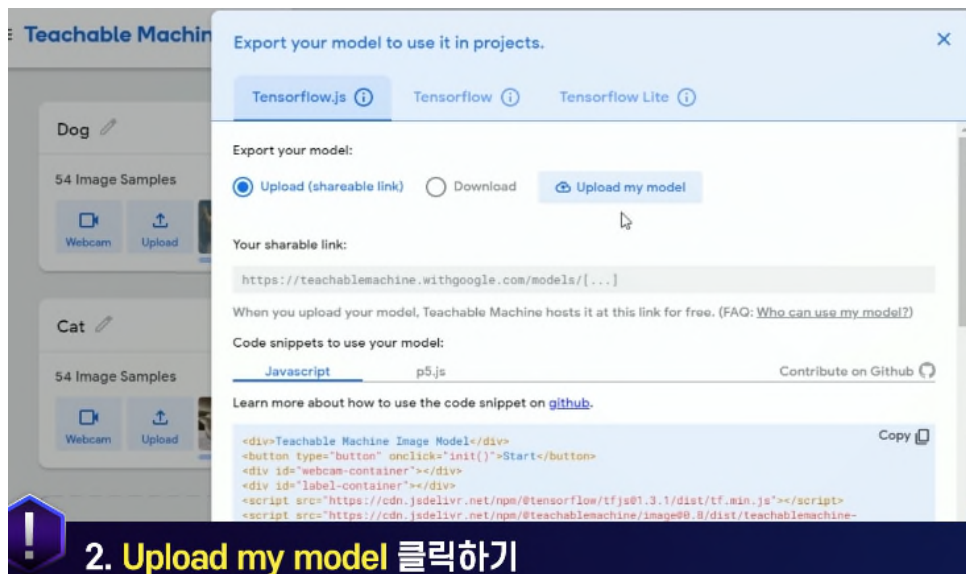
16. 하단에 자바 스크립트라는 프로그래밍 언어 코드가 있는 것을 확인 할 수 있습니다.



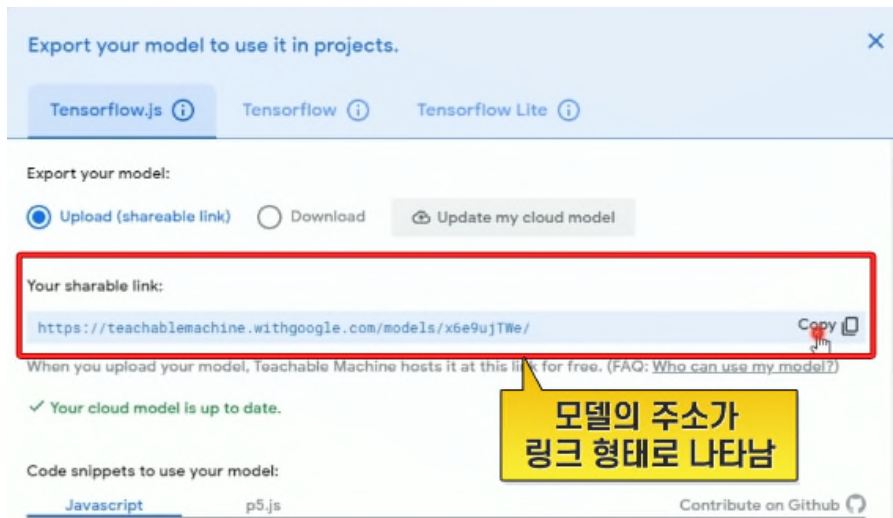
17. 만일 여러분이 HTML이나 CSS를 알고 있다면 코드를 옮겨서 여러분만의 웹페이지를 꾸며볼 수 있습니다.

18. 해당 강좌에서는 모델을 다른 컴퓨터나 스마트폰에 이식하여 활용이 가능한지 확인해보겠습니다.

19. Upload my model을 클릭해 구글 서버에 업로드해줍니다.

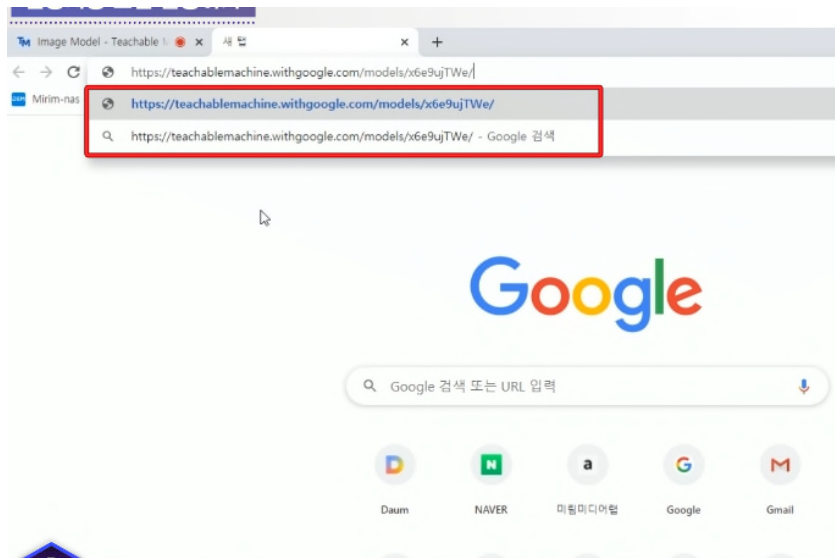


20. 업로드가 완료되면 모델의 주소가 링크 형태로 나타납니다.



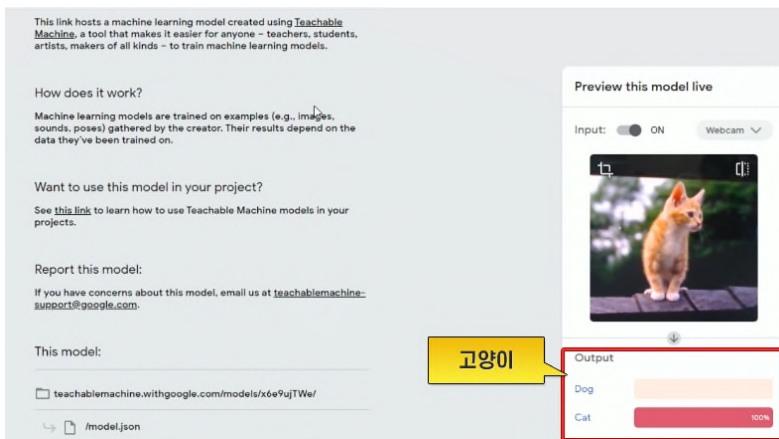
21. 해당 링크를 이용하면 다른 사람이나 스마트폰에서 여러분들이 만든 모델을 사용할 수 있습니다.

22. 웹 브라우저를 통해 링크의 주소로 접근합니다.



3. 모델 주소 입력하여 확인하기

23. 다시 카메라에 개와 고양이 사진을 보여줘 잘 분류하는지 확인해봅니다.



잘 인식함을 확인할 수 있습니다.

24. 해당 주소를 스마트폰으로 옮겨 사용해 보겠습니다.

25. 강아지와 고양이 사진을 인식시켜 잘 동작하는지 확인해봅니다.



이것으로 이번 실습을 마치도록 하겠습니다.

웹 포털에서 직접 원하는 다운로드 후, 이를 인식할 수 있는 인공지능 모델을 개발해봅니다.

ex) 자동차의 종류(세단, SUV 등) 분류 모델