

فرادرس

فرا تراژیک کلاس درس
www.faradars.org

آموزش یادگیری عمیق با پایتون TensorFlow و Keras

فصل چهارم: تکنیک‌های مفید برنامه‌نویسی در Keras

مدرس:

سعید محقق

برنامه‌نویس، متخصص هوش مصنوعی و دانشجوی دکتری مهندسی پزشکی

faradars.org/fvdl104

فهرست مطالب

انواع مدل در Keras

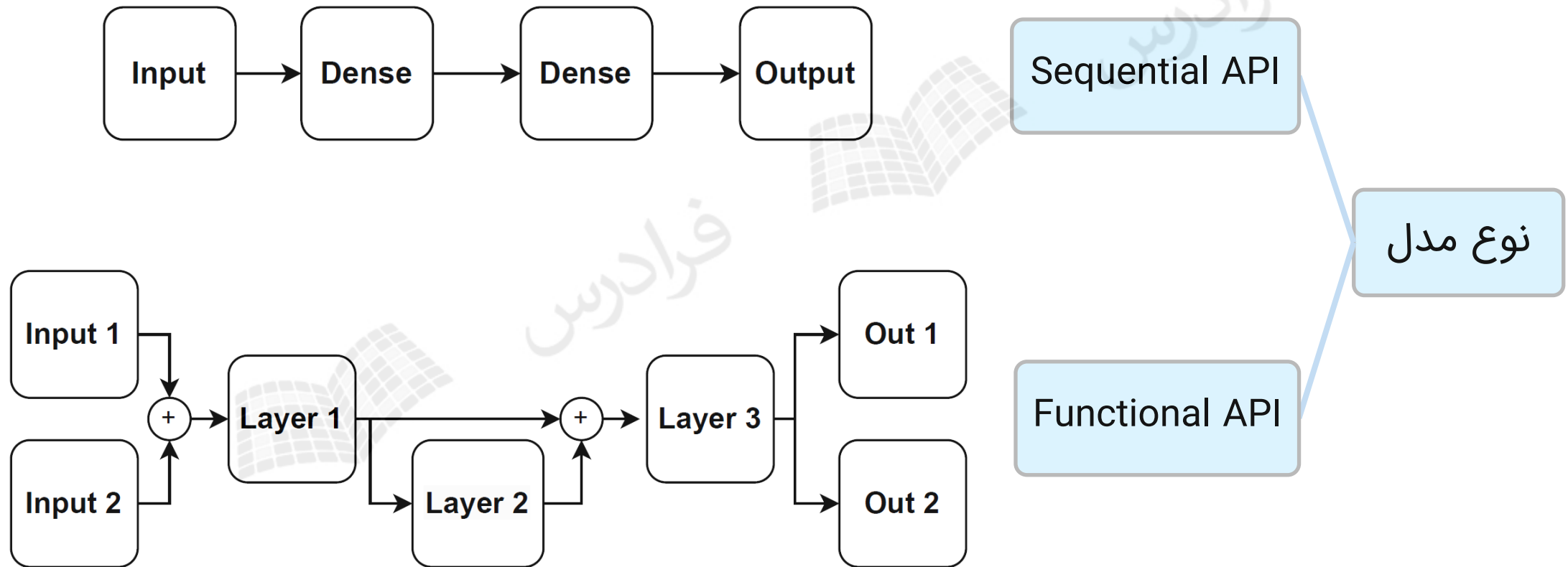
نحوه ذخیره و بازیابی ساختار و وزن‌های مدل

نحوه محاسبه زمان آموزش

روش استفاده از Callback ها در Keras

نحوه استفاده از تکنیک‌های Regularization و بهبود کارایی مدل

انواع مدل در Keras



ذخیره مدل

- `model_dict = model.get_config (...)`

ذخیره ساختار مدل

- `model.save_weights (...)`

ذخیره وزن‌های مدل

- `model.save (...)`

ذخیره ساختار و وزن‌های مدل

بازیابی مدل

- `model = keras.Sequential.from_config (model_dict)`
- `model = keras.Model.from_config (model_dict)`

بازیابی ساختار مدل

- `model.load_weights (...)`

بازیابی وزن‌های مدل

- `model = keras.saving.load_model (...)`

بازیابی ساختار و وزن‌های مدل

نمایش ساختار مدل

- `model.summary()`

گزارش متنی

- `keras.utils.plot_model(...)`

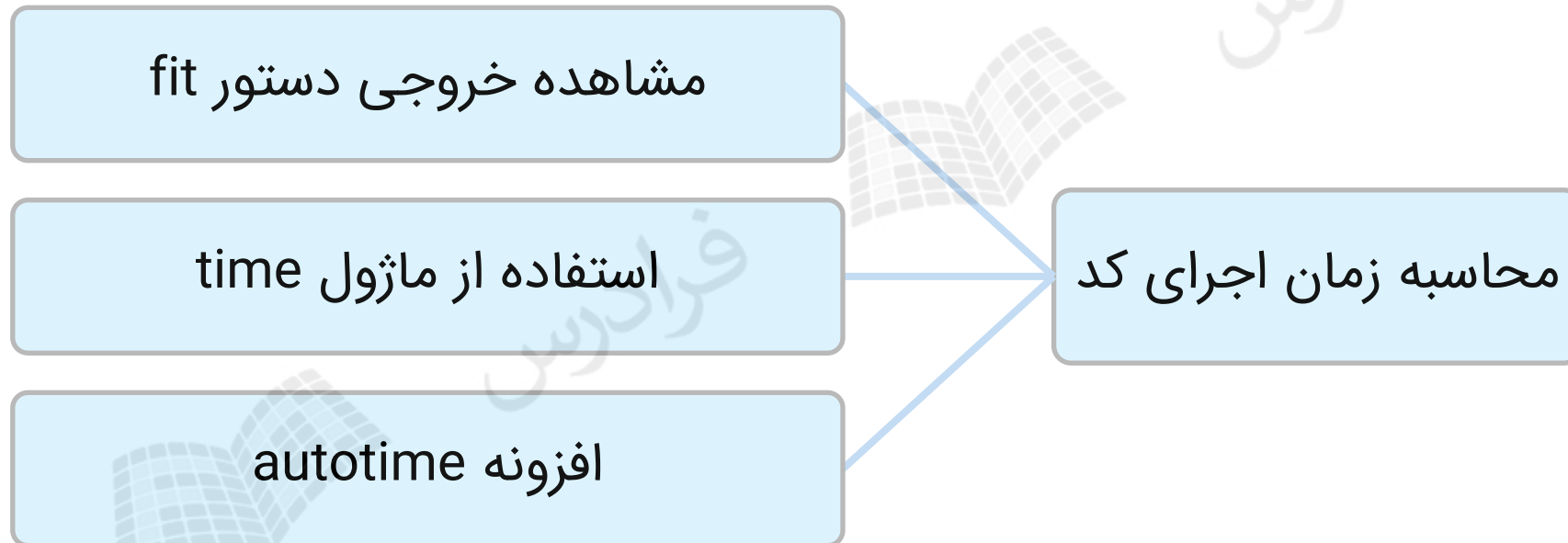
خروجی گرافیکی

- Netron

<https://github.com/lutzroeder/netron>

نمایش فایل ذخیره شده

محاسبه زمان آموزش



Keras Callback ها در

- ModelCheckpoint
- BackupAndRestore

ذخیره مدل در هر epoch

- CSVLogger
- TensorBoard

ذخیره مقادیر loss و metrics

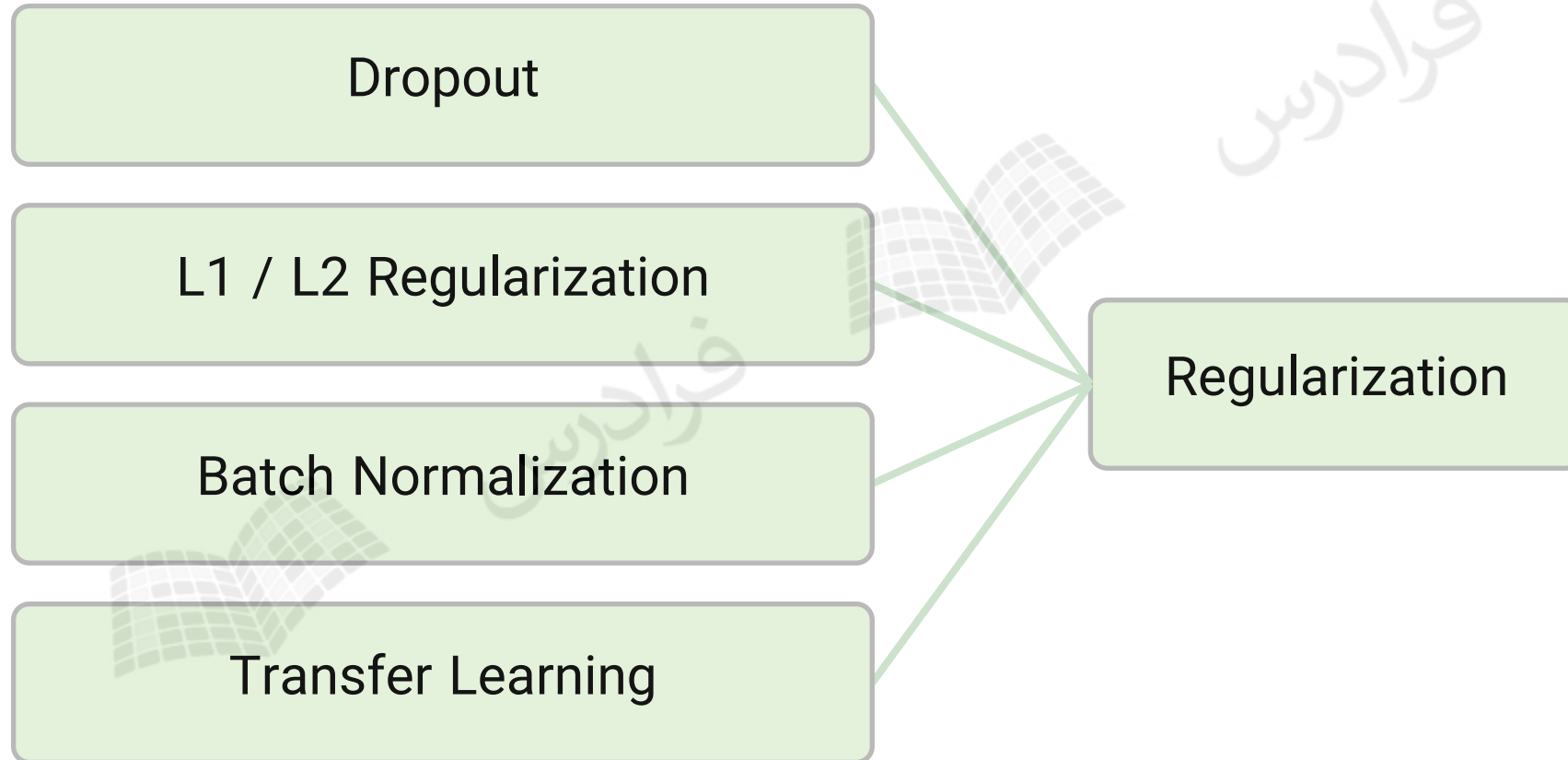
- LearningRateScheduler
- ReduceLROnPlateau

تغییر Learning rate

- EarlyStopping
- TerminateOnNaN

توقف آموزش در شرایط خاص

روش‌های کنترل فرایند آموزش



این اسلایدها بر مبنای نکات مطرح شده در فرادرس «آموزش یادگیری عمیق با پایتون – TensorFlow و Keras» تهیه شده است.

برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد این آموزش به لینک زیر مراجعه نمایید.

faradars.org/fvdl104