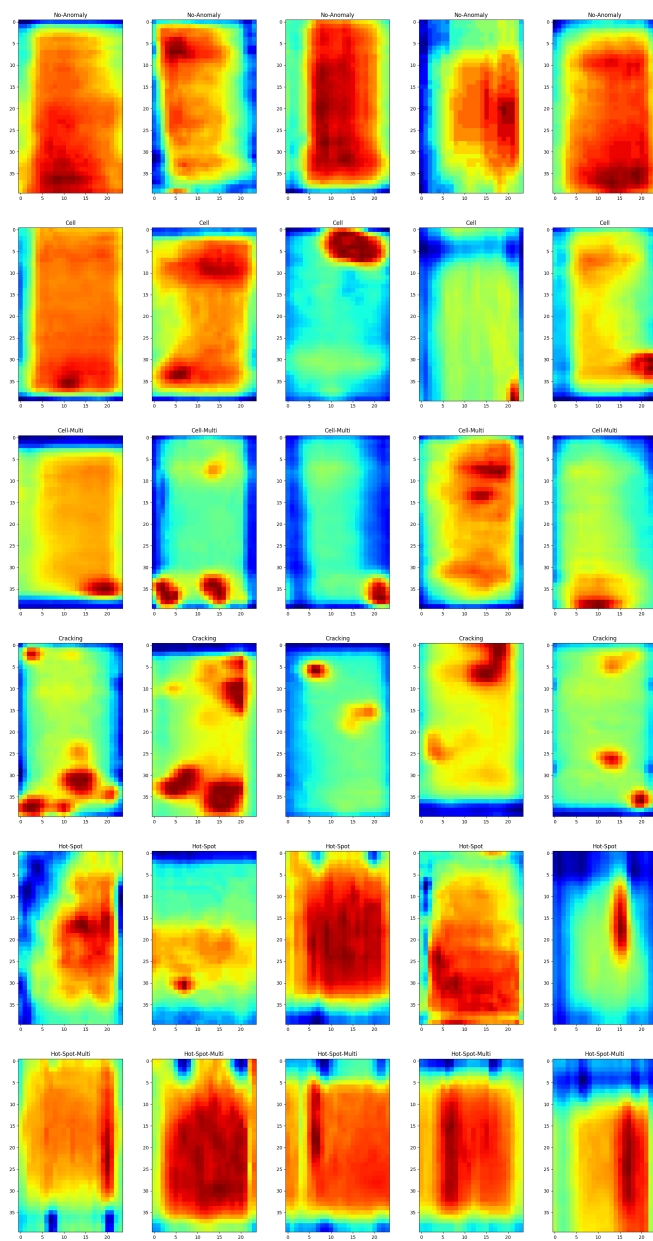


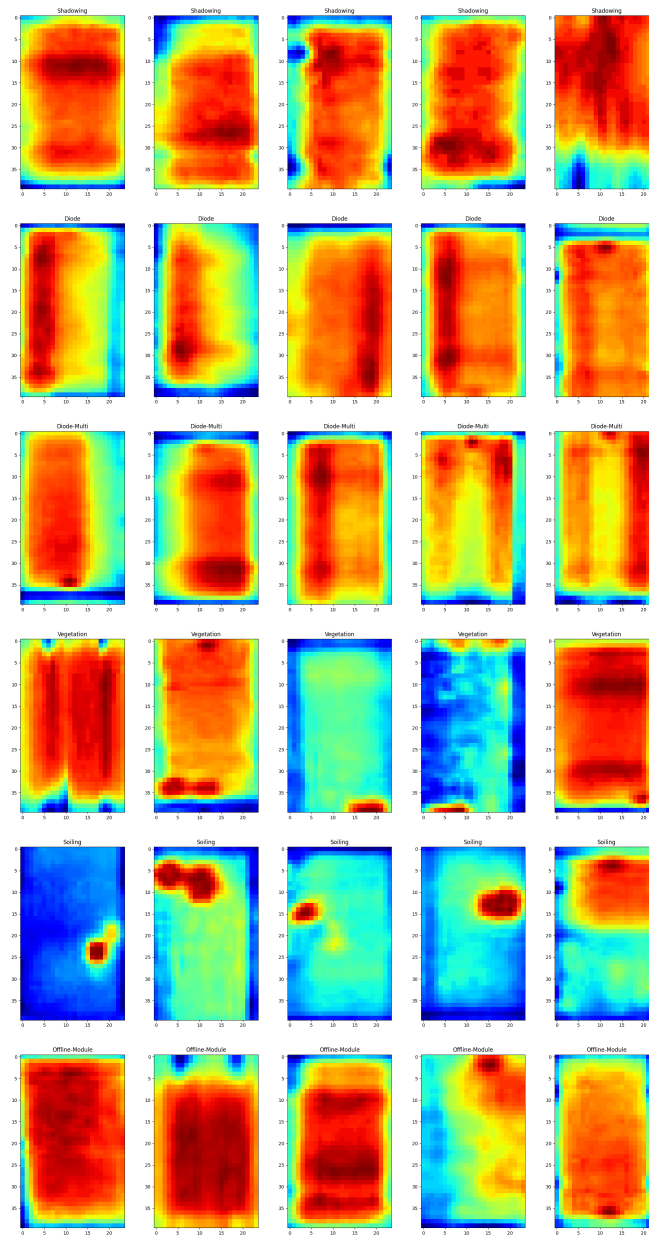
General View of Dataset

دیتاست دارای 20000 داده تصویری 40×24 مربوط به تصاویر حرارتی پنل های خورشیدی میباشد که 10000 تای آن ها دارای مشکل می باشند در حالی که بقیه سالم میباشند. این مشکلات به ۱۱ قسمت مختلف تقسیم شده اند :

Class Name	Images	Description
Cell	1,877	Hot spot occurring with square geometry in single cell.
Cell-Multi	1,288	Hot spots occurring with square geometry in multiple cells.
Cracking	941	Module anomaly caused by cracking on module surface.
Hot-Spot	251	Hot spot on a thin film module.
Hot-Spot-Multi	247	Multiple hot spots on a thin film module.
Shadowing	1056	Sunlight obstructed by vegetation, man-made structures, or adjacent rows.
Diode	1,499	Activated bypass diode, typically 1/3 of module.
Diode-Multi	175	Multiple activated bypass diodes, typically affecting 2/3 of module.
Vegetation	1,639	Panels blocked by vegetation.
Soiling	205	Dirt, dust, or other debris on surface of module.
Offline-Module	828	Entire module is heated.
No-Anomaly	10,000	Nominal solar module.

نمونه ای از تصاویر و کلاس های مربوط به آن ها به این صورت است :





Model

بخش کانولوشنی encoder از ۲ لایه با این مشخصات تشکیل شده است

- kernel = 3
- stride = 2
- padding = 1

بین این هر کدام از این لایه ها یک لایه Relu قرار دارد. شبکه fully connected از یک لایه خطی تشکیل شده است که خروجی شبکه کانولوشنی را به تعداد کلاس ها تبدیل می کند که در اینجا دو کلاس داریم .

Results

Models Summary				
Model Name	F1 Train	F1 Test	acc Train	acc Test
cnn_model	90.3631	88.1222	90.6125	88.7250