**بخش دوم. پیاده‌سازی تابع رگرسیون غیرخطی ( روش پیاده سازی در بخش ضمیمه ذکر شده است )**

1. **نتایج و روند تغییر خطا**

Regression\_BikeSharingSystem\_v1

در ابتدا جهت **بررسی حالت کلی** نتایج، یک رگرسیون **خطی** با 13 پارامتر تعریف و پیاده‌سازی شد. از نظر روند تغییرخطا به دلیل وجود شرط خاتمه‌ای که اختلاف خطا را مورد بررسی قرار می‌دهد این اطمینان حاصل شده که اختلاف خطا به اندازه کافی کوچک است، ضریب یادگیری نیز به اندازه کافی دستکاری شده تا نتایج نسبتا خوبی حاصل شود، همچنین این نتایج (نتایج پارامتر ) جهت اطمنیان بیشتر با حالت معادله ساده نیز مطابقت دارد. همانطور که از بخش اول (گزارش ها) مشخص شده بود تنها دو ویژگی (Casual و Registered) گزینه خوبی برای این کار بودند و این موضوع در نتایج کار برای این حالت خاص(خطی چند متغیره) واضح است و دلیل اینکه **ویژگی های دیگر** گزینه مناسبی از اول نبودند، این ویژگی ها در این دو روش با هم مطابقت ندارند (با اینکه پارامتر های روش Batch به اندازه کافی دستکاری شده است). در شکل های زیر می‌توانید روند تغییر خطا و پارامترها را مشاهده کنید.

|  |
| --- |
|  |
|  |

Regression\_BikeSharingSystem\_v2

اما با توجه به اینکه هدف از این بخش پیاده‌سازی تابع رگرسیون غیرخطی است لذا یک تابع غیرخطی با توجه به دو ویژگی مرتبط (Casual و Registered) که گزینه خوبی هم برای این کار بودند تعریف شد (اطلاعات بیشتر در ضمیمه). همانند کاری که در بالا صورت گرفت در اینجا هم تنها دو پارامتر به دست آمده نسبت به دو روش انجام شده مطابقت دارند و بقیه پارامتر ها نسبتا پرت می‌باشند. در شکل های زیر می‌توانید روند تغییر خطا و پارامترها را مشاهده کنید.

|  |
| --- |
|  |
|  |

1. **ضمیمه**

در این قالب پیاده‌سازی **تابع رگرسیون** در دو قسمت بالا و پیاده سازی **بخش بروزرسانی پارامترها** قرار داده شده است.

* **تابع رگرسیون خطی (ورژن اول)** :
* **بخش بروزرسانی پارامترها (ورژن اول)** :
* **تابع رگرسیون غیرخطی (ورژن دوم)** :
* **بخش بروزرسانی پارامترها (ورژن دوم)** :